

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1920-1921. — N° 33

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE L'AMPUTATION
INTERSCAPULO-THORACIQUE
DANS LE CAS DE TUMEURS MÂLIGNES DE L'ÉPAULE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 15 Décembre 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

GEORGES BONNARDEL

né le 28 Décembre 1894, à GAP (Hautes-Alpes)



GAP

IMPRIMERIE L. JEAN & PEYROT, AVENUE DE PROVENCE, 6

—
DÉCEMBRE 1920

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE L'AMPUTATION INTERSCAPULO-THORACIQUE
DANS LES CAS DE TUMEURS MALIGNES DE L'ÉPAULE

..... C'était vraiment un chirurgien dans le sens complet de ce beau mot, fait de deux autres et si beaux aussi : χεῖρ, la main ἔργον, l'œuvre.....

Le secret de cette supériorité quasi thaumaturgique résidait dans une science extraordinaire de l'anatomie jointe à une justesse de coup d'œil et à une dextérité des doigts non moins extraordinaires.....

Paul BOURGET -- *Le Sens de la Mort.*

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ..... DOYEN.
J. LÉPINE..... ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CASENEUVE,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT, POLLOSSON (M.).

PROFESSEURS

Cliniques médicales	(MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BERARD
Clinique neurologique et psychiatrique	FABRE
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	LEPINE (J.)
Clinique des maladies des voies urinaires	WEILL
Clinique chirurgicale des maladies des enfants	POLLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	LANNOIS
Chimie biologique	ROCHET
Chimie organique et Toxicologie	NOVE JOSSERAND
Matière médicale et Botanique	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie	MOREAU
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	LATARJET
Pathologie et Thérapeutiques générales	POLICARD
Anatomie pathologique	DOYON
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	MOURIQUAND
Médecine légale	PAVIOT
Hygiène	VILLARD
Thérapeuthique	ARLOING (F.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	COURMONT (P.)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Pathologie externe	VALLAS
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Chimie minérale	BARRAL
Accouchements	COMMANDEUR
Embryologie	HOVELACQUE
Anatomie topographique	PATEL
Botanique	BRETIN
Urologie	GAYET
Stomatologie	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	CADE	COTTE	CORDIER
COMMANDEUR	GUILLEMARD	DUROUX	ROUBIER
NOGIER	GARIN	HOVELACQUE	FAVRE
BRETIN	SAVY	TRILLAT	MURARD
LERICHE	FROMENT	SARVONAT	BONNET
THEVENOT (Léon)	THEVENOT (Lucien)	FLORENCE	GRAVIER, chargé
TAVERNIER	PIERY	ROCHAIX	des fonctions.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. BÉRARD, Président ; NOVE-JOSSERAND, Assesseur ;
MM. PATEL et TAVERNIER, Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1920-1921. — N° 33

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE L'AMPUTATION
INTERSCAPULO-THORACIQUE
DANS LE CAS DE TUMEURS MALIGNES DE L'ÉPAULE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 15 Décembre 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

GEORGES BONNARDEL

né le 28 Décembre 1894, à GAP (Hautes-Alpes)



G A P

IMPRIMERIE L. JEAN & PEYROT, AVENUE DE PROVENCE, 6

—
DÉCEMBRE 1920



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR MARGUERITE

MEIS ET AMICIS

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. BÉRARD

Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Lyon
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'honneur

Il a bien voulu inspirer et guider ce travail.
Nous l'assurons de notre respectueuse gratitude
pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la
présidence de cette thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. SANTY

Chirurgien des Hôpitaux de Lyon

A MONSIEUR LE DOCTEUR CORONAT

Chirurgien de l'Hôpital mixte de Gap

Notre premier maître, dont la sympathie
nous suit depuis le temps lointain déjà où nous
nous exerçons à faire, sous sa direction, nos
premiers pansements à l'Hôpital de Gap.

AVANT-PROPOS

Au seuil de nos études médicales, en novembre 1913, nous demandâmes au Docteur FAYOL, alors interne du service du Docteur BÉRARD, de vouloir bien nous autoriser à suivre la visite quotidienne. M. Fayol accéda à notre désir et nous présenta à son chef de service qui voulut bien nous agréer. Nous nous souvenons toujours de l'accueil bienveillant que nous fit le maître et de l'intérêt qu'il nous témoigna.

Depuis lors M. le Docteur Bérard eut l'insigne honneur de succéder au professeur JABOULAY. Nous le suivîmes dans sa nouvelle clinique. Mais, en août 1914 la mobilisation nous entraîna quatre années durant de formation en formation. C'est pour nous un devoir fort agréable à remplir que de remercier ici nos anciens chefs de service et de leur dire toute notre gratitude.

A l'ambulance Alpine 1/74, à laquelle nous fûmes affecté tout d'abord, nous avons gardé particulièrement le souvenir du Docteur DOUILLET, médecin principal, qui fit preuve envers nous, de la plus paternelle bonté.

Au 57^e Régiment d'Infanterie, nous avons plaisir à évoquer le souvenir du Docteur AR-

MAND, avec lequel nous vécûmes, six mois durant, en vrais camarades.

Au 28^e Bataillon de Chasseurs Alpins, le Docteur CARRÈRE, garde le meilleur de notre souvenir. Sa haute valeur professionnelle, sa conscience, son tact parfait étaient d'ailleurs unanimement reconnus au Bataillon. Durant les deux années que nous vécûmes près de lui, sous ses ordres, nous l'avons particulièrement apprécié. Qu'il reçoive ici le témoignage de notre profonde admiration.

Au 240^e Régiment d'Artillerie de campagne, le Docteur ARRONSHON et le chef d'escadrons ROBERT conservent le meilleur de notre respectueuse sympathie.

A l'Ambulance chirurgicale automobile 38, enfin, à laquelle nous fûmes affecté deux mois avant l'armistice, nous avons eu un maître bienveillant en la personne du Docteur LEFÈVRE, chirurgien des hôpitaux de Bordeaux. L'accueil qu'il nous fit à notre arrivée dans sa formation fut très cordial et nous n'avons point oublié les leçons et les conseils qu'il nous donna, durant les deux mois de travail intensif de l'Auto-chir, en septembre et octobre 1918.

Au cours des vacances universitaires de l'année 1919 nous fûmes détaché à l'armée du Rhin et nous avons gardé le meilleur souvenir du chef d'escadrons MOTET, commandant le groupe du 42^e Régiment d'artillerie auquel nous avons été affecté.

En 1920, nous fûmes détaché en Avignon, et nous avons plaisir à évoquer le souvenir de M. le Colonel AUDÉMA, commandant le 58^e Régiment d'Infanterie, et de M. le médecin-major FABRE, médecin chef de la Place d'Avignon.

Nous n'aurions garde d'oublier de rendre ici un témoignage particulier de reconnaissance à tous nos maîtres de la Faculté et des Hôpitaux de Lyon, dont nous avons suivi avec le plus vif intérêt les leçons cliniques et les cours magistraux.

Qu'il nous soit permis d'adresser ici à MM. les Professeurs TEISSIER, ROQUE, TIXIER, BÉRARD, FABRE, NICOLAS, ROCHET, LATARJET et POLICARD, nos plus vifs remerciements pour leur enseignement si précieux.

INTRODUCTION

Nous nous proposons d'étudier dans ce travail, l'Amputation Interscapulo-thoracique dans les cas de tumeurs malignes de l'épaule. Cette opération, est désignée par certains auteurs sous le nom de Désarticulation Interscapulo-thoracique. Cette dénomination nous paraît peu logique, puisque la séparation du membre supérieur et du tronc ne s'effectue point au niveau d'une articulation. Au contraire, la section de la clavicule est un temps nécessaire de l'intervention.

Nous conserverons donc la dénomination classique d'Amputation Interscapulo-thoracique, d'ailleurs admise par le plus grand nombre des chirurgiens.

Après avoir exposé l'historique, nous verrons quelles sont les indications générales de l'amputation interscapulo-thoracique. Nous étudierons ensuite la technique opératoire, puis nous examinerons les accidents immédiats ou tardifs de l'intervention.

Dans un dernier chapitre, enfin, nous ferons connaître les résultats, proches ou éloignés de l'opération.

Nous publierons à la fin de notre étude, trois

observations d'amputations interscapulo-thoraciques, dont une inédite, recueillie par nos soins dans le service de notre maître le professeur BÉRARD.

HISTORIQUE

L'amputation interscapulo-thoracique est entrée depuis une trentaine d'années seulement dans le domaine de la chirurgie courante.

Elle consiste dans l'ablation simultanée du membre supérieur, de l'omoplate et de l'extrémité externe de la clavicule. Cette amputation est la plus élevée que l'on puisse pratiquer dans la contiguité du membre supérieur, et peut se comparer à l'amputation interilio-abdominale du membre inférieur.

On peut concevoir qu'une semblable opération, surtout à l'époque où l'anesthésie et l'asepsie n'étaient point connues, n'ait pu être envisagée et surtout réalisée en premier lieu par un chirurgien plus habile ou plus téméraire que ses confrères. Aucune initiative audacieuse ne présida à la première amputation interscapulo-thoracique, et il paraît bien que la nature seule ait réalisé la première en date des opérations de ce genre.

L'anatomiste anglais CHESELDEN rapporte dans son traité la curieuse observation du meunier Samuel Wood, qui fut victime, en 1737, d'un accident demeuré célèbre : « Le

blessé avait eu le bras arraché du corps par une corde qui s'était enroulée autour de lui et dont l'autre extrémité était entraînée par les engrenages du moulin. Les vaisseaux déchirés, ne donnèrent que peu de sang. Artères et nerfs avaient été arrachés du bras; le premier chirurgien qui fut appelé les plaça au fond de la plaie et la recouvrit avec un pansement superficiel. Le lendemain le blessé fut admis à l'hôpital Saint-Thomas où il reçut les soins de M. FERNE; ce dernier ne toucha pas à l'appareil les premiers jours; aucun accident ne se produisit, et la plaie guérit sous des pansements simples; la peau suffit à recouvrir presque complètement sa surface. » Et, à l'appui de son dire, CHESELDEN fit graver dans son traité une planche qui nous montre Samuel Wood dont le corps, amputé du membre supérieur présente seulement, au niveau de la large cicatrice laissée par la plaie, une petite saillie correspondant à l'extrémité externe de la clavicule. A côté du blessé, on peut voir le bras tout entier et l'omoplate arrachés d'un seul bloc par le moulin dont on aperçoit les ailes au dernier plan de la gravure.

Cet accident extraordinaire avait bien prouvé que pareille mutilation pouvait être supportée sans issue fâcheuse par l'organisme, mais les trois quarts d'un siècle s'écoulèrent avant que les chirurgiens ne soient incités à tenter dans un but thérapeutique, l'amputa-



Fig. 1

Le Meunier Samuel WOOD

1. — Saillie correspondant a l'extrémité externe de la clavicule
2. — 2' - Cicatrice de la plaie.
3. — Massif scapulo-humeral totalement arraché.
4. — 4' - Double fracture du Cubitus.

D'après W. CHESLDEN.

tion qui avait été, chez le blessé de CHESELDEN, l'effet d'un traumatisme accidentel.

Il faut arriver jusqu'en 1808 pour voir l'ablation simultanée du bras, de l'omoplate et de la clavicule, exécutée pour la première fois par un chirurgien de la marine Anglaise, Ralph CUMING. Il s'agissait d'un marin dont l'épaule avait été transpercée et en partie arrachée par un coup de feu. L'observation de cette intervention fut rapportée très brièvement par Copland HUTCHINSON, dans son traité de chirurgie. C'est ainsi que l'amputation interscapulo-thoracique fit son apparition dans le domaine de la chirurgie.

Plus de trente ans après, Gaetani BEX, médecin de l'hôpital de l'Esbekie, communiqua dans tous ses détails à l'Académie de Médecine les résultats d'un cas analogue.

Cependant, dès 1836, Dixi CROSBY, un chirurgien américain, réalisa l'opération qui nous intéresse pour un ostéo-sarcome du membre supérieur. L'amputation interscapulo-thoracique pouvait dès lors être envisagée dans un but thérapeutique. A Dixi CROSBY revient l'honneur d'en avoir le premier fait l'application.

Cette tentative, malgré un heureux résultat, passa inaperçue, si bien que, deux ans plus tard, en 1838, un chirurgien de Philadelphie, Mac CELLAN put se croire le premier à l'avoir mise en usage, après avoir eu recours, dans un cas analogue, à cette intervention suprême.

Tels furent les premiers cas dans lesquels fut exécutée l'amputation interscapulo-thoracique. Mais, dès la seconde moitié du XIX^e siècle, les observations se multiplièrent et successivement de nombreux auteurs voulurent en régler la technique.

GROSS, le premier, dans son ouvrage « *A System of Surgery* », publié en 1859, décrit un procédé opératoire à lambeaux multiples qui reporte à la fin de l'intervention la section de la clavicule et la ligature des vaisseaux axillaires.

En 1877, le médecin-major CHAUVEL, professeur agrégé de médecine opératoire au Val-de-Grâce, publie dans son *Traité des opérations de chirurgie*, un procédé en double raquette avec ligature des vaisseaux axillaires et sous claviers au cours de l'opération.

En 1884, le grand chirurgien Lyonnais OLLIER, qui avait formulé le précepte « Dans les cas de Tumeurs malignes, la chirurgie la plus conservatrice est celle qui enlève le plus », est amené à pratiquer une amputation interscapulo-thoracique pour un cas de sarcome du col de l'omoplate. Il imagina de procéder à l'ablation préalable de la partie moyenne de la clavicule par une resection sous périostée, et fit alors de la ligature des vaisseaux sous claviers le premier temps de l'opération. Cette technique très habile devait être reprise et vulgarisée ensuite par le professeur BERGER qui, trois

années plus tard, en 1887 publia un volumineux mémoire sur l'amputation interscapulo-thoracique. Mais, c'est au maître de l'Ecole Lyonnaise qu'il appartient d'en avoir, le premier, formulé le précepte.

Nous sommes heureux d'avoir pu mettre ce fait en lumière et d'avoir rendu au Maître Lyonnais la part qui lui revient dans la découverte d'un procédé qui fut décrit ensuite dans les ouvrages classiques, sous le nom de BERGER-FARABEUF.

En 1887, également, le chirurgien CHALOT, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Toulouse, publie dans la 1^{re} édition de ses « Eléments de chirurgie opératoire », un procédé spécial, dit ovalaire, et reporte au deuxième temps de l'opération la section de la clavicule et des vaisseaux sous claviers.

En 1900, enfin, le chirurgien anglais Robert LECOMTE, expose au XIII^e Congrès international de Médecine, un procédé qui remplace la resection sous périostée de la clavicule par une désarticulation sterno-claviculaire.

De tous ces procédés, seul celui décrit par OLLIER et repris par BERGER-FARABEUF, est demeuré classique. Les autres n'ont qu'un intérêt documentaire.

Une coïncidence bien singulière est à relever en dernier lieu au sujet de l'opération que nous allons décrire. Les traumatismes produits par

l'action des armes de guerre, qui avaient fourni à l'amputation interscapulo-thoracique ses deux premières indications (cas de Ralph CUMING et de Gaetani BEY) n'avaient plus, depuis lors motivé son emploi. Au cours des guerres du XIX^e siècle, aucun exemple d'opération de ce genre ne peut être recueilli dans les archives médicales. C'est seulement au cours de la dernière guerre (1914-1918) que nous avons pu en relever deux observations. Un cas a été publié en 1916 par M. PILLIET, de Rouen, et un cas par M. Robert PICQUÉ, de Bordeaux.

LES INDICATIONS GÉNÉRALES de l'Amputation interscapulo-thoracique

Quelle est, pour le chirurgien, la conduite à tenir en présence d'un malade porteur d'une tumeur maligne de l'épaule ? Quels sont les cas où l'amputation interscapulo-thoracique doit être proposée d'emblée, et au contraire, quels sont les cas où le chirurgien doit réserver son action ?

L'efficacité de l'intervention qui nous intéresse ne peut être niée, bien que, de toutes les opérations pour tumeurs, il n'y en ait pas qui effraie autant les malades et qui ne soit aussi longtemps retardée. En effet, les malades épouvantés à l'idée de cette mutilation qui leur paraît disproportionnée avec le volume de leur tumeur, dont le caractère de malignité leur échappe, s'y refusent presque toujours durant un certain temps. L'opération n'est très souvent consentie qu'au moment où le néoplasme ayant largement proliféré, a déjà envahi les muscles, ce qui augmente notablement la difficulté de l'intervention. Il faudra donc que le chirurgien use de toute son autorité auprès du malade et de l'entourage de ce dernier, pour que l'opération soit acceptée à temps.

Comment diagnostiquer une tumeur maligne au niveau du squelette de l'épaule ?

Pour cela, on pourra se baser sur l'accroissement parfois lent au début, puis brusquement rapide, sur l'envahissement progressif des tissus voisins, sur le retentissement ganglionnaire. L'anamnèse pourra fournir des renseignements intéressants : antécédents héréditaires et personnels ; presque toujours on trouvera à l'origine du développement de la tumeur, un traumatisme accidentel dont le rôle étiologique paraît hors de discussion.

Le traumatisme, ou bien a accéléré et aggravé une tumeur préexistante, ou bien a révélé une tumeur latente.

GEINATZ, en 1903, étudiant 1906 cas de tumeurs diverses, a vu le sarcome rattaché à des circonstances traumatiques dans 20 pour 100 des cas. La statistique de DEILMANN portant sur 231 cas de sarcome, note que 13 % ont eu pour point de départ un traumatisme. Il semble donc avéré que le traumatisme figure assez souvent comme cause occasionnelle du Sarcome.

Une fois le diagnostic de tumeur maligne posé, comment pouvons nous déduire que nous sommes en présence d'une tumeur ossifiante : chondrôme ou sarcome ?

Pour cela, il importera de rechercher toujours le « *signe de l'épingle* » auquel notre maître le Professeur BÉRARD, attache une

grande importance. Il suffira d'enfoncer lentement dans la tumeur en son point le plus superficiel, la pointe d'une épingle filambée. Si l'épingle ne peut pénétrer, nous pouvons affirmer, presque à coup sûr que nous sommes en présence d'une tumeur ossifiante.

La Radiographie nous sera aussi d'un grand secours. Elle nous permettra d'apprécier les déformations et les épaissements du squelette et nous permettra même de déceler parfois des petits noyaux de généralisation disséminés autour de la tumeur principale.

Admettons donc comme posé le diagnostic de sarcome ossifiant de l'épaule. Faut-il intervenir largement, ou se contenter d'une opération conservatrice ?

Le néoplasme ne sera pas justiciable d'une opération conservatrice si son extension est trop considérable, si les parties molles sont envahies en totalité. De même, si les gros vaisseaux et les nerfs du membre sont englobés dans la tumeur ou comprimés par elle. Si le membre présente de l'œdème dû à une thrombose veineuse, l'opération conservatrice sera aussi beaucoup moins recommandable. Il faudra tenir compte aussi de l'état général du malade, et de l'existence possible de métastases. Pour ces dernières, leur présence nettement constatée seule, enlève toute chance de succès à l'intervention quelle qu'elle soit, mais la simple présomption de leur existence ne doit

pas arrêter le chirurgien. Malheureusement ces métastases dans les régions éloignées du corps ont souvent un début insidieux, sans manifestations cliniques bien nettes. L'adénopathie sarcomateuse sera aussi une contre indication absolue à l'opération conservatrice.

L'examen clinique du malade et la radiographie de la tumeur nous auront permis de préciser le siège initial exact du néoplasme.

Nous pourrons alors, d'après l'origine de chaque tumeur déterminer plus exactement les indications précises qui nous détermineront à intervenir.

Trois cas peuvent en effet se présenter :

1° Nous nous trouvons en présence d'une tumeur primitivement développée sur l'extrémité supérieure de l'humérus ;

2° Nous avons affaire à un néoplasme ayant son siège initial sur la clavicule ;

3° La tumeur diagnostiquée s'est développée aux dépens de l'omoplate.

1° Indications fournies par les tumeurs de l'extrémité supérieure de l'humérus

Lorsque une tumeur maligne de l'humérus se trouve avoir acquis un développement tel qu'elle ait envahi, soit l'omoplate, soit les muscles de l'épaule, ou bien encore la peau dans une certaine étendue au niveau du moignon de

l'épaule, et à plus forte raison lorsqu'il existe un engorgement ganglionnaire dans l'aisselle, si l'ablation du mal peut encore être pratiquée avec quelque certitude, la seule opération à laquelle on puisse avoir recours est l'amputation interscapulo-thoracique. Ce précepte du Professeur BERGER paraît devoir être nettement établi.

L'amputation interscapulo-thoracique doit être préférée dans ce cas, soit à la resection de l'extrémité supérieure de l'humérus, soit même à la désarticulation de l'épaule. En effet, la désarticulation à distance expose davantage à la récurrence que l'amputation au-dessus de la tumeur. Les discussions de 1874, 1877, 1891, et 1892 à la Société de Chirurgie, les mémoires de MM. CHAUVEL, POINSOT, SCHWARTZ et le rapport de MM. BÉRARD et POLLOSSON, au congrès de chirurgie de 1899, ont bien établi ce fait qui n'est paradoxal qu'en apparence. Justement, dans l'amputation interscapulo-thoracique le champ d'action est reporté sur les limites même du tronc, le plus loin possible du siège de la tumeur. Cette opération en ouvrant non seulement l'aisselle mais encore le creux sus-claviculaire, permet de reconnaître et de procéder à l'ablation des ganglions envahis avec le tissu cellulaire qui les entoure.

Cette opération nous paraît donc préférable à toutes les resections partielles, même à la désarticulation de l'épaule.

En présence d'une tumeur de l'extrémité supérieure de l'humérus, des indications utiles pourront être aussi tirées de la considération de l'accroissement plus ou moins rapide de la tumeur, de sa consistance (signe de l'épingle), de la manière dont elle se comporte avec l'humérus, les tissus avoisinants et les ganglions. Ces derniers seront très importants pour le pronostic de l'opération.

Les seules contre-indications qui peuvent suspendre l'intervention, en dehors des contre-indications communes à toutes les opérations chirurgicales, sont la certitude de ne pouvoir faire l'exérèse totale des parties atteintes ou infiltrées, ou la constatation de métastases certaines.

2° Indications fournies par les tumeurs développées aux dépens de la clavicule

En général, ce ne sont point les tumeurs elles-mêmes, ayant leur siège initial sur la clavicule qui peuvent nécessiter une amputation interscapulo-thoracique. Le plus souvent, on procède à l'ablation de cette tumeur primitive seule en y joignant la résection totale ou partielle de la clavicule.

William B. COLEY, de New-York, sur 63 cas de sarcomes de la clavicule, ne cite qu'un cas où après une première intervention partielle,

on dut procéder au bout de quelque temps à l'amputation interscapulo-thoracique.

De même pour le cas de MORESTIN qui fit le 7 juillet 1908, à un Israélite Russe, l'amputation interscapulo-thoracique du membre supérieur droit. Ce malade avait subi un an auparavant l'extirpation d'un sarcome volumineux occupant la région sous-claviculaire droite, opération qui nécessita la résection d'une grande partie de la clavicule.

Les sarcomes primitifs de la clavicule, bien que facilement diagnostiquables et radicalement extirpables, sont d'ailleurs très dangereux à cause de la grande fréquence des métastases locales ou générales, et on peut se demander si, en présence d'une pareille tumeur, il ne serait pas préférable de pratiquer d'emblée l'amputation interscapulo-thoracique, ce qui diminuerait au maximum les chances de généralisation, et partant, de mort rapide du malade.

3° Indications fournies par les tumeurs ayant leur siège initial sur l'omoplate

En présence d'une tumeur de l'omoplate trois sortes d'interventions peuvent être conseillées :

a) L'exérèse du néoplasme avec résection partielle du scapulum ;

b) La résection totale ou extirpation de l'omoplate;

c) L'amputation interscapulo - thoracique d'emblée.

Les opérations partielles : les résections d'une partie du scapulum ne suffiraient point, à notre avis, à permettre l'exérèse complète de la tumeur avec des chances certaines de guérison durable, et au point de vue danger, une résection partielle est tout aussi à craindre que l'extirpation totale du scapulum, qui seule, pourrait être mise en balance avec l'amputation interscapulo-thoracique.

L'extirpation complète de l'omoplate présente, il est vrai sur l'amputation interscapulo-thoracique, l'immense avantage de laisser à l'opéré un membre supérieur pouvant rendre encore quelques services ; c'est là un sérieux argument. Mais, si la résection totale de l'omoplate paraît peu dangereuse en elle-même, elle expose davantage le malade à une récurrence du néoplasme.

En présence d'une tumeur de l'omoplate nécessitant une intervention chirurgicale, il faudra donc choisir entre la résection de l'omoplate et l'amputation interscapulo-thoracique.

Le chirurgien allemand ABDELMANN a réuni tous les faits de résection et d'extirpation de l'omoplate connus jusqu'à lui. Il a trouvé 195 résection partielles et 66 ablations totales. Sur

ces 66 cas, il n'a trouvé que 14 morts. Cette proportion ne peut exprimer le degré de gravité de l'opération. La mortalité réelle a dû être beaucoup plus considérable, surtout avant l'asepsie.

En 1909, M. Charles De NAUCRÈDE examinant les résultats éloignés de l'extirpation de l'omoplate pour cancer, conclut : « Sur quarante interventions, un seul malade opéré d'une tumeur localisée à l'omoplate peut être considéré comme radicalement guéri, les 39 autres ont tous présenté des récidives, ou sont morts avant la quatrième année qui suivit l'opération.

Il est donc évident que si la mortalité de l'amputation interscapulo-thoracique est un peu supérieure à celle que donne la résection totale de l'omoplate, en revanche, les résultats durables sont à l'avantage de l'amputation totale du membre supérieur.

Dès lors, il faudra conseiller l'amputation interscapulo-thoracique précoce toutes les fois que la résection totale de l'omoplate sera devenue insuffisante pour l'une des raisons que nous allons énumérer :

La résection de l'omoplate seule avec conservation du membre pourra être impossible :

Soit parce que la tumeur, ayant largement proliféré, entoure les vaisseaux axillaires, ou qu'elle affecte avec eux des rapports intimes, ce qui sera établi lorsqu'on aura constaté, du côté malade, l'affaiblissement du pouls radial.

Soit parce que l'articulation scapulo humérale est englobée par la tumeur, fait qui nécessiterait, en même temps que l'extirpation de l'omoplate, la résection de l'extrémité supérieure de l'humérus, opération tout aussi grave que l'amputation interscapulo-thoracique, et ne mettant pas comme elle, à l'abri d'une récurrence.

Soit, parce que les téguments du moignon de l'épaule sont envahis et ulcérés. Dans ce cas, il faut sacrifier largement les téguments infiltrés et ne conserver que des lambeaux de peau saine. C'est ce que permet seule de réaliser l'amputation interscapulo-thoracique.

Soit enfin, parce que les ganglions sus-claviculaires ou axillaires sont envahis, ce seul fait constituant à lui seul une raison suffisante pour rejeter la résection.

Les contre-indications générales de l'amputation interscapulo-thoracique sont celles qui sont communes à l'ablation de toutes les tumeurs malignes. Pour pouvoir l'entreprendre, il faut avoir la certitude de pouvoir faire l'exérèse totale de la tumeur et des tissus infiltrés et être sûr qu'il n'existe encore aucun commencement de généralisation.

Une considération formelle résultera par conséquent de l'adhérence du néoplasme à la paroi thoracique, car on doit admettre que le gril costal constitue la barrière des interventions raisonnables. Si l'on passait outre, on

pourrait être entraîné au cours de l'opération, à de considérables mutilations.

Von BERGMANN, de Berlin, opérant une énorme tumeur, ayant envahi tous les muscles de l'épaule et se prolongeant jusqu'au sternum réséqua la première côte, ainsi qu'une portion du sternum de son malade. Il dût terminer par la ligature de la veine cave supérieure, ajoutant ainsi une thoracotomie à l'amputation totale du membre supérieur.

L'ulcération large de la surface cutanée du moignon de l'épaule pourra aussi être une contre-indication formelle si le chirurgien estime ne pouvoir recouvrir la plaie opératoire avec des téguments sains.

Il faut aussi rechercher avec soin tous les signes pouvant révéler l'existence d'une métastase viscérale et on devra s'abstenir si l'on constate le moindre symptôme d'une généralisation commençante.

Il faut en outre, avant d'entreprendre l'opération considérer l'état d'affaiblissement du malade, son état de cachexie plus ou moins avancé, et décider rapidement l'intervention si l'on estime que le malade peut supporter sans danger trop sérieux le choc opératoire.

L'amputation interscapulo-thoracique n'est point en effet une opération de choix, mais une *opération d'urgence* destinée à sauver une vie menacée, lorsque toutes les autres ressources ont été inutilement mises en jeu.

LA TECHNIQUE OPERATOIRE

En étudiant l'historique de l'opération qui fait le sujet de notre thèse, nous avons vu que, pendant la seconde moitié du XIX^e siècle, un grand nombre de procédés opératoires avaient été proposés par divers auteurs. Entre tous, le meilleur est sans contredit celui imaginé par OLLIER et décrit ensuite par BERGER et FARABEUF. Aussi, nous contenterons-nous d'étudier ce dernier procédé qui nous paraît le mieux résumer les conditions nécessaires de sécurité et de rapidité de l'opération.

Ce procédé comporte, pour ainsi dire, deux actes successifs qui s'exécutent, le premier en deux temps, le second en trois.

Le premier acte a pour but l'hémostase préalable : il commence par la section de la clavicule suivie de la resection de la partie moyenne de cet os, ce qui découvre largement l'artère et la veine sous clavière (premier temps) ; il finit par l'isolement et la section de ces vaisseaux entre double ligature (deuxième temps).

Le second acte opératoire a comme premier temps l'incision du contour et la dissection

profonde du lambeau antéro inférieur ou pectoro-axillaire, dont font partie les extrémités des muscles, grand pectoral, petit pectoral et grand dorsal, dissection qui permet de couper le plexus brachial et conduit jusqu'aux insertions sous scapulaires du grand dentelé; comme second temps, l'incision et le relèvement du lambeau postéro supérieur doublé du seul trapèze, relèvement poursuivi jusqu'aux limites supérieure et interne du scapulum: comme troisième et dernier temps, la section de la ligne des insertions musculaires que prennent aux bords supérieur et interne de l'omoplate, les muscles: grand dentelé, omo-hyoïdien, angulaire et rhomboïde.

Exploration de la région, recherche des points de repère, détermination du trajet des incisions.

L'incision destinée à la découverte, à l'isolement, à la section, à la resection de la clavicule et aux ligatures, doit être longue de 10 centimètres environ. Elle aboutit en dehors, immédiatement derrière l'articulation acromio claviculaire, sur le sommet dépressible de l'angle formé par le bord postérieur de la clavicule et la crête scapulaire. En dedans elle commence ou s'arrête suivant le côté à deux travers de doigts de l'articulation sterno claviculaire, sur la clavicule et devant plutôt qu'au dessus. Entre ces deux points, l'incision est rectiligne.

Pour tracer le lambeau postérieur, il suffira de la prolonger derrière l'omoplate, par le plus court chemin vers la face postérieure de l'angle scapulaire où nous allons voir aboutir le contour du lambeau antéro inférieur. Le tracé de celui-ci commence au milieu de l'incision claviculaire, se dirige en dehors et en bas, au-delà du bec coracoïdien tangible, empiétant un grand travers de doigt sur le deltoïde, se recourbe sur l'union du bord inférieur du grand pectoral avec le bras, traverse la face interne de la racine du membre jusqu'au-delà du tendon du grand dorsal, s'arrondit, descend en arrière, suit le sillon tangible qui sépare du bord axillaire de l'os, la masse musculaire du grand rond et du grand dorsal, pour s'arrêter enfin derrière l'angle scapulaire inférieur.

Position du malade et de l'opérateur

Le malade est couché, le dos sur un coussin, au bord de la table d'opérations. Pendant l'accomplissement du premier acte (résection de la clavicule, ligatures,) le bras repose modérément écarté du corps, car l'opérateur se tient en dehors avec deux aides, l'un à sa gauche, l'autre à sa droite; un troisième aide étant placé en face de lui, au côté opposé du malade. La résection de la clavicule s'accomode d'une certaine propulsion du moignon de l'épaule qui s'obtient au moyen d'un tampon placé momen-

tanément sous l'omoplate. La ligature exige au contraire, l'effacement du moignon en arrière, qui tend et étale les éléments du paquet vasculo-nerveux.

Avant de commencer le second acte opératoire, l'entaille du lambeau antérieur, puis celle du postérieur, puis la séparation finale du membre, il faut approcher encore le tronc du malade du bord de la table, de manière que la moitié de son dos déborde le coussin sur lequel il est soulevé.

Alors, le bras étant écarté du corps par le premier aide, l'opérateur se place en dedans pour inciser devant l'épaule, traverser la face interne du bras et gagner la région rétro scapulaire que l'aide rend accessible en relevant momentanément le malade en haut et en dedans.

Après l'entaille complète du premier lambeau, le bras est rapproché du tronc et l'opérateur se retrouve en dehors, bien placé pour dessiner et disséquer le lambeau postéro supérieur ou trapézien. Au moment de la section terminale des attaches musculaires marginales, les aides écartent les deux lambeaux. Il est bon alors que l'opérateur tienne lui-même de la main gauche le bras sacrifié, et qu'il soit par conséquent en dedans du bras droit, en dehors du bras gauche.

Première partie de l'opération

Premier temps : *Section et résection de la partie moyenne de la clavicule.* — Le bras est donc couché, peu écarté du corps. Le chirurgien placé en dehors, fait une incision commençant devant la clavicule, un peu en dedans du bord externe du sterno-cleido-mastoïdien et finissant derrière ou sur l'articulation acromio-claviculaire.

Cette incision divise successivement la peau, le peaucier et le périoste. Mais, si l'on trouve, en avant de cet os une grosse veine de communication de la céphalique avec la veine jugulaire externe, on doit la couper entre, et après deux ligatures. C'est pour ne pas être exposé à blesser inconsidérément cette veine, parfois quoique rarement assez volumineuse, qu'il convient de ne pas conduire du premier coup l'incision jusqu'à l'os.

Cette incision est pratiquée de dedans en dehors quand on opère sur le côté gauche, de dehors en dedans quand on opère sur le côté droit.

Avec la rugine courbe sur le plat, on gratte d'abord dans l'incision du périoste sur toute la partie convexe de la clavicule; après avoir ainsi amorcé le décollement périostique, on le continue avec beaucoup de précaution, d'abord sur la face supérieure et le bord postérieur de l'os que l'on contourne avec le plat concave de

la rugine. On détache ensuite le périoste devant et sous la clavicule où les adhérences musculaires exigent de la patience pour éviter les échappades. La rugine rejoint finalement le décollement commencé par-dessus l'os et charge celui-ci sur sa concavité.

Agité alors de mouvements latéraux, l'instrument agissant par ses bords complète l'isolement de l'os sur une longueur suffisante. On remplace la rugine par une scie à résection.

A ce moment-là, non seulement la clavicule doit être maintenue proéminente par l'action du tampon rétro scapulaire, mais il faut encore en immobiliser le milieu par un grand davier solidement maintenu.

Quelques mouvements de va et vient de la scie sectionnent la clavicule d'abord au ras des insertions du chef externe du sterno cleido mastordien, puis au niveau du tubercule d'insertion du Deltoïde. On enlève ainsi toute la partie moyenne de l'os.

Deuxième temps : *Ligature des vaisseaux.*

Le muscle sous clavier apparaît dans la plaie; on le soulève sur la sonde cannelée, on le coupe avec des ciseaux au niveau de la surface de section interne de la clavicule, puis, l'ayant saisi avec des pinces, on en resèque toute la partie découverte.

A la place du sous-clavier, il n'y a rien; l'aponévrose y est si mince qu'elle ne se sent ni ne

se voit. Le bout de l'index gauche s'y porte, puis remontant vers le cou accroche facilement le bord tranchant de l'aponévrose moyenne omo-claviculaire, où sont les vaisseaux sus-scapulaires que l'on charge en masse sur un double fil, sans y comprendre le muscle omo-hyoïdien placé plus haut; on coupe les vaisseaux après les avoir liés en dedans et en dehors du point où l'on veut les diviser.

Assez souvent, on peut voir, dès lors, en dedans, le bord supérieur de la veine sous-clavière, en dehors les nerfs du plexus brachial; au milieu se trouve l'artère cachée dans le tissu cellulaire de la région sous-clavière. On procède avec précaution à la dénudation de la veine, immédiatement au-dessous du niveau de la partie réséquée de la clavicule; c'est donc sur la terminaison de la veine axillaire que l'on place le fil. Avant d'engager l'aiguille porte-fils, il faut s'être bien assuré que la dénudation est parfaite et que la veine est libérée de toute espèce d'adhérences dans toute sa circonférence et surtout en arrière. Les deux ligatures seront distantes d'un centimètre au moins, et pour ne pas accumuler le sang dans le membre sacrifié, on ne serrera les fils qu'après avoir découvert et lié l'artère, à moins que, pourtant, celle-ci ne soit masquée, et sa ligature rendue périlleuse par le volume de la veine.

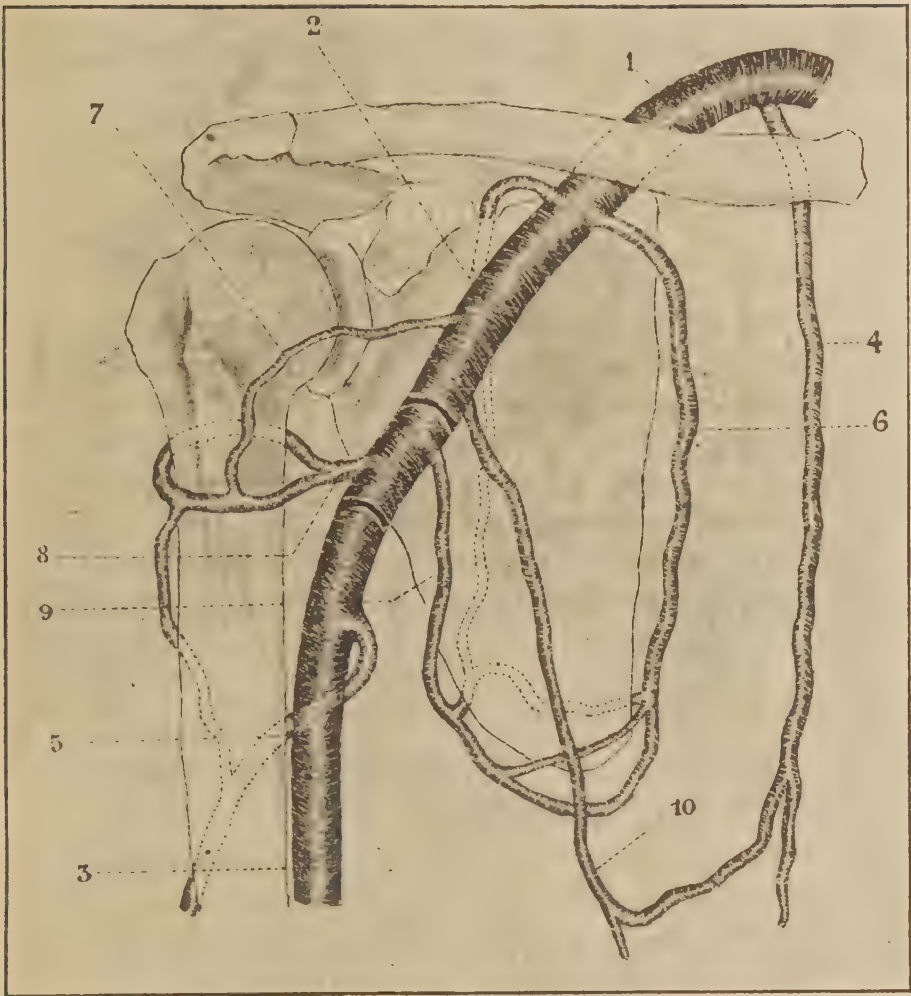


Fig. 2

Schéma de la circulation artérielle au niveau de l'articulation scapulo-humérale

Anastomoses entre la sous-clavière et l'axillaire. — Légende :
1. Sous-clavière. — 2. Axillaire. — 3. Humérale. — 4. Mammaire interne. — 5. Humérale profonde. — 6. Scapulaire postérieure — 7. Acromio thoracique. — 8. Circonflexes. — 9. Scapulaire inférieure. — 10. Mammaire externe.

L'artère est cherchée et dénudée en dedans et au-dessus du filet nerveux du grand pectoral ; elle est chargée sur deux fils que l'on éloigne à un centimètre au moins avant de les nouer, afin de pouvoir couper le vaisseau, avec sécurité dans l'intervalle. Alors, on serre les ligatures de la veine que l'on sectionne entre elles.

Si l'on avait quelques difficultés à trouver l'artère, on se reporterait, bien entendu, au point de repère que donne le tubercule d'insertion du scalène antérieur à la première côte ; mais il vaut mieux lier plus bas, c'est plus facile et probablement plus sûr.

Du reste, les vaisseaux coupés, l'artère surtout, se rétractent et ne gênent plus l'opérateur.

Deuxième partie de l'opération

Premier temps : *Incision et dissection du lambeau antéro-inférieur.*

Le bras étant écarté du corps, et l'opérateur placé en dedans, une incision ne comprenant que la peau et le tissu cellulaire sous-cutané part du milieu de l'incision première et se porte, en dehors et en bas, au-delà du bec coracoïdien et de l'interstice pectoro-delhoïdien, le long et en dehors duquel elle descend, empiétant un ou deux travers de doigt sur le muscle deltoïde. Arrivée au niveau de la jonction de la

paroi antérieure de l'aisselle et du bras, l'incision croise le bord inférieur du tendon du grand pectoral et coupe transversalement la peau de la face interne ou axillaire du membre jusqu'au delà du bord inférieur des tendons grand dorsal et grand rond. Le bras est alors relevé par l'aide et l'opérateur apercevant le sillon qui sépare en arrière le bord externe de l'omoplate, de la masse commune au grand dorsal et au grand rond, y conduit l'incision, pour la terminer derrière l'angle scapulaire, sur le milieu de la face postérieure de cet angle.

Le lambeau antérieur ou pectoro-axillaire étant ainsi délimité, et son contour bien libéré, on divise avec précaution le grand Pectoral un peu en dehors de l'origine de son tendon, puis après avoir chargé sur le doigt le petit pectoral, on le coupe près de son insertion à l'apophyse coracoïde. Quelques coups de tranchant prudemment ménagés et donnés dans l'intervalle des ligatures supérieures et inférieures permettent de voir le plexus brachial et d'engager l'index dessous pour en couper les éléments assez haut, sans les tirer et sans menacer le bout central de l'artère.

L'épaule se laisse attirer en dehors avec le bout périphérique des nerfs et des vaisseaux. Le couteau agit de haut en bas, en dehors de la face externe du muscle grand dentelé qu'il dépouille le moins possible. Les vaisseaux thora-

ciques et mammaires externes sont aperçus ; on peut les lier avant de les couper.

Enfin, on parvient au fond de l'espace sous-scapulaire et l'on termine en pinçant le grand dorsal entre le pouce et l'index gauches, pour le diviser, le rejeter en avant avec le lambeau et découvrir ainsi l'angle scapulaire garni de ses muscles.

Deuxième temps : *Incision et dissection du lambeau postero supérieur.*

Le bras étant replacé le long du corps, l'épaule soulevée, et le chirurgien placé en dehors, l'on reprend l'extrémité externe de la première incision (incision claviculaire), pour la conduire par le plus court chemin vers l'angle inférieur de l'omoplate où elle se jette dans l'extrémité inférieure de l'incision qui circonscrit le lambeau antérieur. On libère par une dissection rapide les bords de cette incision cutanée ; on relève les téguments seuls, dans toute l'étendue de la fosse sous-épineuse. On désinsère le trapèze de la clavicule et de l'épine pour le décoller de la fosse sus-scapulaire et finalement le confier à un aide qui va le tenir écarté dans le lambeau postérieur dont il fait partie.

Troisième temps : *Section des attaches musculaires marginales.*

L'opérateur saisit de la main gauche la racine du bras : il commande aux aides d'écarter les lambeaux et de tâcher de comprimer dans le haut du postérieur les vaisseaux scapulaires postérieurs ; il est en dehors du bras gauche, en dedans du bras droit ; il tire dessus comme pour l'arracher avec l'omoplate.

Cela dégage le bord supérieur et le bord spinal que rase aussitôt le milieu du tranchant, pour diviser en un instant, par de rapides mouvements de va-et vient, le double feuillet musculaire qui s'y attache.

On cherche alors dans le cou, en dehors du plexus brachial, près de la section de l'angulaire de l'omoplate l'endroit où l'artère scapulaire postérieure a été coupée, pour la saisir et la lier.

Le lambeau postéro supérieur ainsi dessiné est à peu près égal comme surface et comme circonférence, au lambeau antérieur ; quand on les adapte, on a une ligne de réunion oblique de haut en bas,, d'avant en arrière et de dedans en dehors, dont la section de la clavicule et des vaisseaux occupe l'extrémité antéro supérieure. Son extrémité inférieure correspond au point le plus déclive de la plaie.

Pourtant, comme nous l'avons déjà dit, quand le sujet est couché sur le dos, la ligne de

section des muscles qui s'inséraient au bord spinal, forme encore une gouttière assez profonde et qui doit nécessiter un drainage soigneusement institué.

Le lambeau antéro inférieur est doublé par le grand et le petit pectoral, et en bas par l'extrémité du grand dorsal.

Le lambeau postérieur, dans sa partie supérieure est tapissé par le trapèze. Les deux tiers inférieurs de ce lambeau ne sont constitués que par la peau et le tissu cellulaire sous-cutané.

Sa face profonde vient s'appliquer sur le fond de la plaie, c'est-à-dire sur les côtes et sur les espaces intercostaux recouverts par les digitations du grand dentelé.

Avant de procéder à la suture de la plaie, on peut saisir avec un davier l'extrémité du fragment interne de la clavicule, on le soulève, on le dénude rapidement avec la rugine jusqu'à l'articulation sterno claviculaire en détachant les insertions du faisceau externe du sterno-cleido-mastoïdien.

Un mouvement de torsion imprimé à ce fragment suffit alors pour désinsérer les ligaments qui l'unissent au sternum, s'ils résistent, on les sectionne avec la pointe du bistouri. Puis, débarrassé de toute la partie interne de la clavicule, on a ainsi fait disparaître la saillie disgracieuse et gênante que pourrait faire sous les téguments, le fragment claviculaire laissé en place.

LES ACCIDENTS IMMEDIATS OU TARDIFS

de l'amputation interscapulo-thoracique

Exécutée d'après le procédé que nous venons d'indiquer, l'amputation interscapulo-thoracique est une opération grave certes, mais rapide et simple. Toutefois, au cours de l'intervention, ou postérieurement à elle, certains accidents peuvent survenir, qu'il importe de bien connaître pour pouvoir y remédier à temps.

Parmi les accidents, les uns sont immédiats, d'autres tardifs.

Au nombre des accidents immédiats, nous pouvons noter :

En premier lieu, *l'hémorragie*;

En second lieu, *l'entrée de l'air dans les veines*.

Ces deux premiers accidents étant relativement rares.

En troisième lieu, enfin, le *shock opératoire*. Cette complication étant la plus fréquente, nous insisterons davantage sur elle.

Au nombre des accidents tardifs, nous signalerons surtout la réaction inflammatoire au niveau de la plaie.

Examinons tout d'abord les accidents immédiats.

L'hémorragie, normalement, est peu abondante grâce à la ligature préalable de l'artère sous-clavière. Il est vrai que, pendant l'intervention on doit lier aussi presque toutes les branches de l'artère axillaire, ainsi que la scapulaire supérieure et la scapulaire postérieure. Il faut ajouter à ces causes d'hémorragie, le développement parfois énorme de tout le système vasculaire de la région, artère et veines, dont les troncs et les rameaux ont subi une augmentation de volume en rapport avec l'accroissement de la tumeur.

Malgré cela, la perte de sang indiquée dans la plupart des observations est minime, et trois observations seulement font mention d'un pareil accident.

La première est celle de KENNETH M'LÉOD, qui fut surpris au cours de l'intervention par une hémorragie abondante de la veine axillaire, malgré la ligature préalable de l'artère sous-clavière. Les vaisseaux acromio-thoraciques donnèrent aussi abondamment. Le petit opéré, âgé seulement de 2 ans, perdit de la sorte beaucoup de sang et mourut quelque temps après l'opération.

La deuxième observation est celle de MACNAMARA. Ce chirurgien, après avoir extirpé l'extrémité interne de la clavicule pour lier l'ar-

rière sous-clavière, ne put néanmoins trouver le vaisseau, et la crainte de blesser les gros troncs veineux qui traversaient le champ opératoire, ainsi que la perte du sang, l'obligèrent à passer outre. Il disséqua la peau à la hauteur de la tumeur, rejetta en avant, sur la poitrine, le membre supérieur et l'omoplate et les détacha rapidement du tronc. Malgré les soins des aides, une effroyable hémorragie accompagna ce dernier temps de l'opération. La malade succomba le lendemain, épuisée par la perte de sang qu'elle avait subie.

La troisième observation d'hémorragie nous est fournie par le cas célèbre de M. OLLIER.

Au cours de l'opération, la ligature du bout périphérique de la sous-clavière se détacha et donna un jet abondant. Il fallut alors comprimer en masse dans le creux sus-claviculaire les artères que l'on allait lier, et terminer rapidement le détachement du membre et de l'omoplate. De nombreuses et larges anastomoses s'étaient établies vers la fosse sous-épineuse et l'angle inférieur de l'omoplate, entre les terminaisons de la scapulaire postérieure et les artères des régions voisines. Aussi, fallut-il faire de nombreuses ligatures après avoir appliqué des pinces hémostatiques. Malgré cela, l'hémorragie ne retint point dans ce cas, d'une manière durable sur l'état général du patient qui se remit et était encore en bonne santé vingt ans après l'opération.

Il semble donc bien qu'à part certaines circonstances exceptionnelles l'hémorragie ne soit point un danger trop à redouter au cours de l'amputation interscapulo-thoracique.

L'entrée de l'air dans les veines, constitue au contraire une très redoutable complication. Sur un animal soumis à l'expérience, il suffit de la pénétration d'une très petite quantité d'air dans la jugulaire pour provoquer des convulsions et la mort. Cet air s'accumule dans l'oreillette et le ventricule droits. Le sang devient spumeux. Le mélange est refoulé en partie dans les veines par suite de l'insuffisance tricuspидienne qui se produit, et des contractions de l'oreillette. L'air est ainsi refoulé jusqu'au cerveau où il crée un obstacle insurmontable dans les fins réseaux. (CONTY et François FRANCK). La masse principale du sang spumeux peut franchir les poumons et se distribuer par l'aorte aux organes. La mort est due, non pas à un obstacle mécanique à la fonction respiratoire, mais à l'anémie aiguë nerveuse centrale et à la mort myocardique, qui résultent des embolies produites par les artères dans le cerveau et dans le cœur (F. FRANCK).

L'entrée de l'air dans les veines peut s'observer dans les cas de blessures de ces vaisseaux sous la seule influence de l'aspiration thoracique. On conçoit donc qu'une lésion minime de la sous-clavière se complique immédiatement de

l'entrée de l'air dans cette veine; à ce niveau, en effet, l'aspiration thoracique se fait sentir au maximum.

Cinq observations d'un pareil accident ont été relevées; dans un seul cas l'opéré mourut. C'est le cas d'AMBROSIO.

Ce chirurgien avait déjà terminé l'amputation, et il ne restait qu'à enlever un lobe de la tumeur qui se prolongeait sous la clavicule et les muscles pectoraux. AMBROSIO le séparait prudemment lorsqu'il perçut un bruit de glou glou assez fort pour être entendu à distance, qui annonçait l'entrée de l'air dans la veine axillaire. De suite, le chirurgien exerça une pression manuelle sur le fond de la plaie, à l'endroit où un peu d'écume était apparu. La malade à ce moment devint froide et pâle comme une morte. AMBROSIO retire sa main, le même bruit se répète plus fort. Vite, il reprend la compression digitale au même endroit, et une ligature en masse ayant été rapidement passée l'opération fut achevée à la hâte. La malade revint à elle, mais fut emportée le treizième jour à la suite d'une phlébite suppurée.

Dans les trois observations suivantes (cas de DESPRÈS, JESSOP et MUSSEZ), l'ensemble des symptômes est le même: bruit de « glou glou » unique ou répété auquel succède aussitôt un état syncopal avec suspension momentanée de l'action cardiaque et de la respiration. Mais

dans ces trois cas, les accidents disparurent bien plus vite que dans le cas d'AMBROSIO.

La cinquième observation est celle de LEFORT, de Lille, qui en 1907, opérant un sarcome de l'omoplate, récidivant, perçut à plusieurs reprises le sifflement caractéristique de l'entrée de l'air dans les veines, au cours des manœuvres qu'il effectuait pour lier la sous-clavière. Néanmoins le pouls et la respiration ne subirent aucune modification et l'opération put être terminée sans encombre. Mais un quart d'heure après la fin de l'opération, on put constater une hémiplegie gauche, qui disparut progressivement au bout de plusieurs mois.

Pour parer aux conséquences de l'entrée de l'air dans les veines, il faut immédiatement placer l'opéré tête en bas et pratiquer sur lui la respiration artificielle. L'excitation électrique du pneumogastrique, l'autotransfusion, ou enroulement des quatre membres avec la bande d'ESMARCH, peuvent être aussi mis à profit utilement.

Il est à remarquer que depuis que l'on a pratiqué la ligature préalable de la sous-clavière, on a protégé à la fois le malade contre l'hémorragie et contre l'entrée de l'air dans les veines.

Le shock opératoire. — Nous insisterons plus longuement sur la dernière des complications immédiates de l'amputation interscapulo-thoracique, car cet accident fut la cause pre-

mière de la mort du malade de notre observation III.

Les faits eux-mêmes nous montrent qu'une mutilation étendue peut engendrer un état de collapsus tel que le malade semble voué à une mort imminente, ou conduire à la mort elle-même sans que la cause en puisse être expliquée par une faute opératoire.

Durant la guerre, des recherches ont été faites au laboratoire installé à Dijon par les Américains.

Le Docteur CANNON recherchant les facteurs qui contribuent à produire le shock traumatique réalisa diverses expériences.

Il déchirait ou écrasait les muscles de la cuisse d'un chat. Quinze minutes plus tard la pression artérielle commençait à baisser. Cette chute de pression n'était pas uniquement due à l'extravasation du sang du membre atteint, car la comparaison du poids des deux membres montrait que la différence ne représentait pas une quantité suffisante de sang (environ 10 0/0 du volume total) pour expliquer l'hypotension.

Si l'on conserve intacts les rameaux nerveux et qu'on ligature les vaisseaux sanguins afférents et efférents la lésion musculaire ne produit de shock que lorsque la circulation est rétablie.

Si la lésion musculaire s'accompagne d'un traumatisme osseux, il y a chute rapide de la pression artérielle. Si la pression sanguine

tombe au-dessous d'un point critique minimum, la pression basse entraîne le ralentissement de la circulation d'où une insuffisance de la quantité d'oxygène apportée aux tissus (acidose). Les cellules nerveuses sont les plus sensibles au défaut d'oxygène; tandis que persiste la faible tension, les centres vaso-moteurs s'altèrent et, comme conséquence, la pression s'abaisse davantage encore dans les artères. Ce processus peut continuer ainsi jusqu'à ce que tous les traitements soient impuissants à provoquer une élévation permanente de la pression artérielle.

Dans l'opération qui nous intéresse, le shock ne paraît pas être la conséquence fatale de l'intervention. Ainsi, chez un opéré de M. BERGER, il n'y eut ni abaissement de la température, ni modification alarmante du pouls. Dès le réveil du malade, les suites immédiates de l'opération apparurent favorables.

Dans le cas de M. VERNEUIL, l'opéré n'avait perdu que peu de sang, mais durant les 24 heures qui suivirent l'opération son état fut assez alarmant, au point de nécessiter l'emploi d'injections sous-cutanées d'éther. La température était tombée à 36°. Mais dès le soir, elle revenait à son chiffre normal. Ce fut probablement de shock traumatique que succomba le deuxième opéré de FERGUSSON. Il n'avait perdu que 300 grammes de sang; mais mourut néanmoins deux jours après l'opération.

Le jeune malade qui fait l'objet de notre observation III succomba de shock traumatique le soir même de l'opération. Il avait été opéré un peu à la hâte, s'était endormi difficilement, et nous devons faire remarquer que l'on avait du ajouter à l'anesthésie rectale tout d'abord pratiquée, une anesthésie respiratoire à l'éther. Cette circonstance ne fut sans doute pas étrangère à la violence du shock qui survint chez lui.

Le shock opératoire mérite donc d'être pris en sérieuse considération, et il importe, à notre avis, de mettre le malade en état de le supporter.

En prévision du shock on peut injecter 500 grammes de sérum la veille de l'opération et autant le matin de l'intervention. Puis, pendant la période opératoire, on peut injecter 10 à 12 cm³ d'huile camphrée et 2 cm³ de sparténie. Il importe de pratiquer toujours l'anesthésie à l'éther au lieu du chloroforme.

Il y a quelques années, le chirurgien CRILE a montré que l'on pouvait prévenir le shock opératoire dans les cas d'expérience sur les animaux, en interrompant les connexions nerveuses entre le champ opératoire et le système nerveux central. On injecte à ce effet un anesthésique local dans les troncs nerveux afférents à la région.

D'après ces expériences, les anesthésiques locaux en « bloquant » la transmission par

voie nerveuse, protègent le cerveau contre les atteintes opératoires locales.

Les anesthésiques administrés par inhalation empêchent, en effet, l'excitation psychique des cellules nerveuses mais non l'excitation opératoire.

CRILE fut ainsi amené à établir un nouveau principe, dit principe de l' « association innocive », grâce à l'application duquel le cerveau est garanti contre toute excitation pouvant provenir des nocicepteurs.

Une diminution du taux de la mortalité, la disparition du shock, un champ opératoire complètement dégagé et une convalescence satisfaisante pour le patient, tels sont d'après CRILE les heureux résultats de cette nouvelle méthode.

Sans être aussi optimiste, nous pensons que l'emploi de la technique de CRILE pourrait rendre de grands services dans les cas d'amputation interscapulo-thoracique.

Si malgré toutes ces précautions, le shock opératoire survenait après l'intervention, il faudrait tenter aussitôt la transfusion du sang dont le pouvoir curatif est très limité si on la pratique plus tard.

Parmi les accidents éloignés de l'amputation interscapulo-thoracique, la réaction inflammatoire consécutive peut seule retenir notre attention. On la préviendra en opérant dans des con-

ditions d'aseptie minutieuse, et en plaçant un drain perforé au point le plus déclive de la suture. Une fois déclarée, on luttera contre elle au moyen de douches d'air chaud ; dans les cas graves seulement on pourra être amené à faire sauter quelques points de suture et à drainer largement la plaie.

LES RESULTATS PROCHES OU ELOIGNÉS de l'amputation interscapulo-thoracique

Les suites opératoires de l'intervention sont en général simples. Très souvent le malade peut se lever au bout d'une huitaine de jours. La malade qui fait l'objet de notre observation II se levait au sixième jour et venait déjà seule à la salle de pansement.

Cependant, dans quelques cas, l'opéré ne se remet pas aussi vite. Le malade d'OLLIER opéré le 29 octobre 1884 ne reprit ses forces et ne commença à se lever que le 18 novembre, soit 20 jours après l'intervention.

La cicatrisation est en général assez rapide lorsque les tegments ne sont point infiltrés ou ulcérés par la masse néoplasique.

On obtient, comme on peut le voir sur la figure 4, une cicatrice linéaire, souple et indolore dans la plupart des cas.

Quelques mois après l'intervention, il arrive souvent que l'on observe chez l'opéré une déviation consistant en l'incurvation du tronc du côté sain. Cette scoliose peut, dans certains cas, être accusée et douloureuse, mais, il y a un moyen bien simple d'y remédier, ou même de corriger la déviation si elle a déjà commencé à

se produire, c'est d'appliquer un appareil prothétique qui, tout en rétablissant l'équilibre de la colonne vertébrale et du tronc, peut atténuer chez l'opéré les effets de la perte de son bras.

Le point d'appui et le mode de fixation du bras artificiel sont facilement établis par une cuirasse moulée qui embrasse la partie supérieure du tronc en laissant libres le cou et le membre sain. Le bras artificiel est rattaché à ce support fixe par une tige en acier munie d'une articulation au niveau de l'épaule.

Cette cuirasse, non seulement ne gêne les mouvements, ni de l'épaule, ni du bras valide, mais, si elle est bien moulée, n'exerce sur la poitrine aucune pression pénible pour les fonctions de la cage thoracique. Le membre artificiel est, de la sorte, aussi solidement tenu en place que celui que l'on applique après une désarticulation scapulo-humérale, malgré le défaut résultant de l'absence de la clavicule et de l'omoplate.

Quels sont maintenant les résultats éloignés de l'amputation interscapulo-thoracique ?

MM. JEANBRAU et RICHE ont pu grouper les résultats éloignés de cent soixante-dix-sept observations. Ils sont assez probants pour entraîner la conviction des sceptiques sur le bénéfice de l'amputation interscapulo-thoracique et ils sont d'autant meilleurs, que dans toutes les opérations pour tumeurs il n'en est pas qui effraie autant les malades et qui ne soit aussi

longtemps retardée. Malgré ces conditions déplorables que l'autorité du chirurgien peut prévenir en persuadant son malade du bénéfice de l'intervention précoce, l'amputation interscapulo-thoracique donne des survies fort longues et même des guérisons que l'on peut considérer comme définitives.

Sur le total de 177 opérations, la mortalité opératoire est de 21, soit 11,86 0/0.

La mortalité opératoire a diminué des $\frac{2}{3}$ depuis 1887, époque de l'antisepsie, mais aussi date où la technique de l'intervention a été réglée et améliorée par la ligature des vaisseaux sous-claviers après résection de la partie moyenne de la clavicule.

En effet, avant 1887, la mortalité est de 25,71 0/0. Après 1887, la mortalité est de 8,45 pour cent.

Sur 130 opérés ayant survécu à l'opération, et suivis pendant un certain temps :

20 étaient vivants au moment où fut publiée la statistique ;

33 avaient été perdus de vue après un certain temps ;

77 étaient morts avant la date de la statistique.

La destinée des 77 opérés dont on a pu fixer la date de la mort était la suivante :

34 ont eu une survie de 2 ans.

9 » » » » 3 ans.

6 » » » » 4 ans.

4 » » » » 5 ans.

Ces derniers opérés succombèrent après 8 ans, 9 ans, 10 ans et 11 ans.

24 opérés ont survécu plus de 5 ans, 8 ont eu une survie de plus de 10 ans.

Un opéré de CHAVASSE était vu bien portant 15 ans après l'intervention.

Un opéré de BERGER était encore vivant 16 ans après.

L'opéré d'OLLIER a survécu plus de 20 ans.

Enfin, battant tous les records, un opéré de SYME a eu une survie de près de 26 ans.

Les cas de CHAVASSE, BERGER, OLLIER et SYME peuvent être considérés comme des guérisons définitives.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Ostéosarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus droit. Fracture spontanée; Amputation interscapulo-thoracique.

Ce malade âgé de 50 ans, atteint d'ostéosarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus avait fait un premier séjour dans le service de M. PONCET, au mois de février 1906. Il présentait alors une tumeur de l'extrémité supérieure de l'humérus avec une fracture spontanée de cet os, remontant à quatre mois environ. Son cas fit l'objet d'une clinique de M. PONCET. Une photographie faite à cette époque montre bien l'état du malade. (Fig. 3). La tumeur, du volume d'une tête de fœtus donnait à la partie supérieure du bras l'apparence d'un gigot. Les formes du moignon de l'épaule étaient pourtant conservées. Cette tumeur était arrondie, lisse, unie, nettement limitée à sa partie inférieure. Sa consistance était dure, résistante, sans que l'on puisse trouver en un point quelconque, de zone ramollie ou nettement fluctuante. La peau avait conservé ses caractères normaux. La température locale semblait plus élevée que du côté sain; on ne trouvait pas de souffle, pas d'expansion, mais un murmure vésiculaire.

Par une ponction exploratrice de la tumeur, on retira du sang pur. Les signes de fracture de l'humérus au quart supérieur étaient des plus nets. ,

L'articulation de l'épaule ne semblait pas envahie.

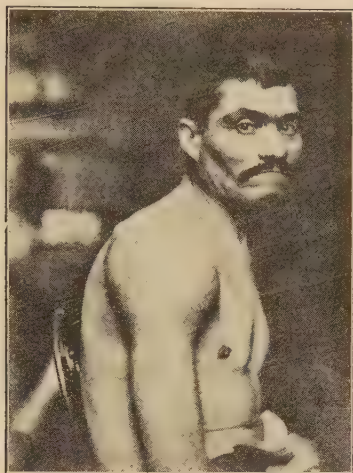


Fig. 3

Ostéosarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus ayant envahi l'articulation de l'épaule.

Les douleurs du malade, lacinantes et terebrantes devenaient de plus en plus fortes depuis une quinzaine de jours. Il n'y avait pas de ganglions. Le malade avait déjà un mauvais état général. Il avait jauni, maigri. Ses urines ne contenaient ni sucre ni albumine. L'examen des différents viscères ne montrait pas de métastase. Il avait, de plus, de la dilation pupillaire à droite, mais cette dernière était congénitale, au dire du malade.

Ce dernier ne voulut pas accepter une intervention et préféra retourner auprès des siens. Il ne devait pourtant pas tarder à être vaincu par les douleurs, l'insomnie, l'envahissement progressif de son épaule et réclamer lui même une intervention qui puisse le soulager. Il revint le 16 mars. Mais, il était dans un tel état qu'on hésitait à intervenir. En effet, on le trouvait très amaigri, le teint pale, cachectique. La tumeur avait doublé de volume. On sentait une masse de consistance inégale,

ici résistante et dure, là ramollie et fluctuante. Il y avait des prolongements qui soulevaient le grand et le petit pectoral, mais qui ne présentaient pas d'adhérence à la paroi thoracique osseuse. L'aisselle étant bourrée de noyaux néoplasiques et de ganglions. On sentait même, en arrière, dans la fosse sous épineuse, un prolongement assez considérable de la tumeur.

Dans le creux sus claviculaire, on ne trouvait pas de ganglions, pas de prolongement, seulement un peu d'empatement œdemateux dans l'angle acromio-claviculaire.

Les signes de la fracture de l'humérus n'avaient pas changé. A l'auscultation on entendait toujours le murmure vésiculaire. La peau n'était pas ulcérée, mais bleu-tée, sillonnée de nombreuses veines. Elle était chaude, faisait, surtout en avant, « la peau d'orange » ; on ne pouvait ni la pincer ni la plisser. Les vaisseaux étaient englobés et comprimés ; les pulsations de la radiale droite étaient moins nettes qu'à gauche. Il y avait de l'œdème de la main, de la stase veineuse avec refroidissement et cyanose du segment du bras sous-jacent à la tumeur.

Les nerfs du plexus brachial semblaient aussi comprimés, ce qui expliquait la paresthésie, les douleurs et les fourmillements de la main droite. Il n'y avait pas de paralysie apparente motrice brachiale.

A un examen, aucune métastase à distance n'avait pu être constatée.

Bien que la tumeur énorme ne semble séparée de la peau que par une faible épaisseur de tissu sain, les adhérences de la peau étaient douteuses. Il semblait possible de trouver suffisamment de téguments pour permettre la taille des deux lambeaux, antérieur et postérieur d'une amputation interscapulo-thoracique. A cause de ces constatations, des douleurs intolérables du malade qui réclamait à tout prix un soulagement, M.

BÉRARD, décida d'intervenir. L'opération fut pratiquée le 19 mars.

Elle consista en une amputation interseapulo-thoracique classique à deux lambeaux; l'un antéro inférieur ou pectoro axillaire, l'autre supéro postérieur ou cervico scapulaire. A signaler seulement qu'après avoir dessiné le lambeau antérieur on a disséqué celui-ci assez loin en dedans, de façon à enlever le maximum du grand et du petit pectoral dont les plans les plus profonds étaient immédiatement adjacents à la tumeur.

On fit facilement la suture des deux lambeaux, on établit un bon drainage au point déclive et un pansement compressif.

La tumeur fut coupée en deux parties égales, la tranche de section passant par l'humérus. Il fut possible de constater sur la pièce une tumeur molle, diffuente, siegeant au niveau du quart supérieur de l'humérus. A ce niveau même, il existait une fracture de l'os. La tumeur avait rongé sur une étendue de 5 à 6 centimètres l'humérus. La tête humérale elle même était ramollie, fongueuse, infiltrée par le canal médullaire. Il ne subsistait, en quelque sorte qu'une coque osseuse parcheminée. Le cartilage articulaire de la tête humérale, véritable barrière infranchissable s'étant opposé, comme d'habitude à l'envahissement de l'article.

La tumeur n'avait pas gagné, dans le sens de la pesanteur, le segment inférieur de l'os fracturé, sur plus de 2 centimètres. Elle s'était étendue surtout en haut et en dedans.

Les bourgeons néophasiques avaient infiltré et dégénéré tous les tissus sous jacents, refoulant le deltoïde en haut et en dehors, le grand et le petit pectoral en dedans et en avant. En arrière, se glissant à travers le carré de Velpeau, suivant l'artère et le nerf circonflexe, elle avait gagné la face postérieure de l'épaule, la région sous épineuse. La fosse sous scapulaire ne paraissait pas avoir été envahie.

Il s'agissait d'une tumeur volumineuse à type sarcomateux, ramollie par places, avec foyers hémorragiques nombreux communiquant largement par des suins veineux avec les vaisseaux.

Elle avait envahi toute l'épaule sauf l'articulation scapulo humérale, englobant vaisseaux et nerfs, ce qui expliquait les troubles circulatoires observés chez le malade ainsi que les douleurs qu'il ressentait.

L'examen microscopique a montré qu'il s'agissait d'une tumeur maligne essentiellement constituée par des cellules rondes et fusiformes. C'était un sarcome fuso et globo-cellulaire, tumeur à point de départ central, medullaire; ce qui explique la fracture spontanée assez précoce, la diffusion de la tumeur dans les parties molles, dans la région deltoïdienne, alors que l'on a constaté que la cavité articulaire de l'articulation scapulo humérale était elle-même encore indemne.

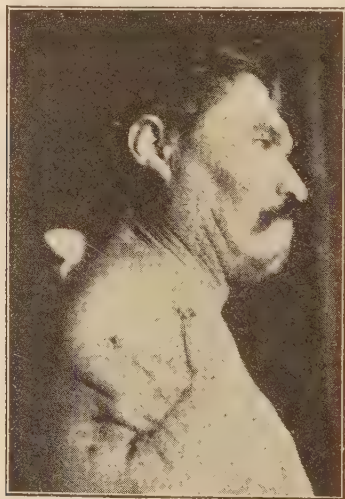


Fig. 4

Amputation Interscapulo-thoracique
Le résultat : La cicatrice un mois après l'intervention.

Les suites opératoires furent celles qu'on observe d'ordinaire dans les amputations interscapulo-thoraciques pour une tumeur de l'extrémité supérieure de l'humérus, et le malade put être présenté le 25 avril 1906 à la Société de Chirurgie de Lyon, dans un état satisfaisant.

OBSERVATION II

*Chondro-sarcome de l'extrémité supérieure
de l'Humérus.
Amputation Interscapulo-thoracique*

Il s'agit d'une malade de 52 ans, présentée le 8 février 1912, à la Société de Chirurgie de Lyon, par MM. BÉRARD et JALIFIER.

On ne trouve à noter dans les antécédents de cette malade que le fait que sa mère est morte de cancer utérin.

Le début de son affection remonte au mois de mars 1911. Ce début se fit par des douleurs au niveau de l'épaule droite, douleurs continues dans la tête de l'humérus, avec parfois irradiations le long de cet os. Le médecin appelé à voir la malade à ce moment, découvrit dans l'aisselle une petite tumeur du volume d'une noix, qui lui parut animée de battements. Il fit palper la tumeur à son entourage, fit percevoir les battements et parla d'anévrysme.

Deux mois plus tard (mai 1911), les douleurs devinrent de plus en plus vives, soit au niveau de l'épaule, soit le long de l'humérus. La tumeur axillaire augmenta de volume et présenta dès lors le volume d'un œuf. Le médecin parla d'opération, mais la malade, sans rejeter l'intervention de parti pris, temporisa et laissa évoluer sa tumeur.

Vers la fin de décembre 1911, la malade fit une chute de sa hauteur sur son côté droit. Tout le côté porta, mais il y eut particulièrement une douleur vive de l'épaule droite. A la suite de ce traumatisme s'établit une impotence fonctionnelle très marquée. Les mouvements étaient bien limités auparavant déjà, mais à la suite de ce traumatisme l'immobilisation est plus marquée à cause des douleurs provoquées par les tentatives de mouvement. A aucun moment, il n'y eut d'hématome; un peu d'œdème seulement parut trois jours après l'accident. L'évolution de la tumeur ne sembla point avoir subi une poussée brusque après ce traumatisme.

Trois semaines environ, après cette chute (exactement le 22 janvier 1912), la malade entra dans le service du D^r BÉRARD. A ce moment, le moignon de l'épaule était énorme, du volume d'une tête de fœtus environ. Toute la région deltoïdienne était soulevée par une masse partie de la profondeur, au-dessous du muscle. L'aspect était généralement lisse, arrondi. Toutefois, deux points étaient particulièrement saillants à la région antérieure et à la région antéro-externe. Ces deux éminences étaient parfaitement limitables, du volume d'une grosse noix et de consistance cartilagineuse.

En voulant palper la paroi inférieure du creux de l'aisselle, on s'aperçut que du côté du thorax la cavité axillaire était libre et le gril costal bien senti à travers les téguments. Mais en se rapprochant du bras, on eut bientôt une sensation de carton due à l'induration très marquée de la peau et des tissus sous-jacents. A travers les plans superficiels, on put deviner plutôt que délimiter bien exactement une grosse tumeur, lisse, arrondie, qui faisait corps avec l'humérus. L'induration des téguments était telle en ce point qu'il était impossible de les déprimer pour rechercher la présence des ganglions axillaires.

Dans tous les autres points, la peau avait gardé sa

mobilité normale sur les plans sous-jacents; elle était seulement tendue par le développement de la masse partie de la profondeur. La coloration des téguments était normale. On notait cependant un peu d'œdème allant de la partie inférieure de la tumeur jusqu'au pli du coude. Cet œdème, d'ailleurs très léger, était peut-être un reste du traumatisme subi quelque temps auparavant, ou plutôt un œdème par compression veineuse.

Le grand pectoral était considérablement atrophié, il ne se présentait plus que sous la forme d'une mince lame de consistance dure, sur la paroi antérieure du creux de l'aisselle, avec infiltration néoplasique plus marquée au niveau de l'insertion humérale. Le deltoïde était bien conservé en arrière, mais dans sa portion antérieure et externe, il semblait très atrophié, plus ou moins dissocié par la tumeur qui poussait à travers ses fibres, sous la peau, les prolongements décrits plus haut.

Les mouvements du membre supérieur étaient à peu près impossibles, soit actifs, soit passifs. Les seuls petits mouvements encore possibles ne se faisaient que par l'intermédiaire de l'omoplate.

Les battements de la radiale étaient à peine plus faibles du côté malade, les veines n'étaient pas particulièrement dilatées. Il existait quelques forumillement dans les doigts, mais ils étaient assez légers pour que la malade n'y attire pas d'elle-même l'attention.

L'état général de la malade était bon.

On ne notait rien aux viscères, en particulier, on ne trouvait rien du côté du foie ou des poumons; pas de douleurs du côté de la colonne; pas d'œdème malléolaire; ni sucre ni albumine. La recherche de l'albumosurie n'avait pas été faite.

La Radiographie montrait que toute l'extrémité supérieure de l'humérus, sur une hauteur de douze centimètres environ présentait des lésions profondes. Seuls, les contours articulaires de la tête humérale étaient à

peu près normaux. Immédiatement au-dessous d'elle, la trabéculation normale avait disparu et les contours diaphysaires se perdaient dans une masse indistincte, de densité variable, à en juger par l'inégalité de la coloration. Les limites de la tumeur ne purent pas être repé-



Fig. 5

Radiographie de profil montrant la fracture pathologique
du col chirurgical de l'humérus.

rées sur la radiographie, ni du côté des parties molles, ni du côté des surfaces articulaires. En tous cas, on voyait nettement la fracture spontanée, dont le trait, oblique de haut en bas et de dedans en dehors, siégeait à 16^{cm} environ de l'articulation. Cette Radiographie ne pouvait donner aucune indication sur l'opération à pra-

tiquer, car elle n'indiquait aucune limitation de la tumeur, ni par conséquent, l'étendue du sacrifice à faire.

Dans ces conditions, et étant donné les signes d'envahissement probable des muscles de l'épaule au niveau de leurs insertions humérales, la simple ablation de la tumeur par résection intra-périostée semblait impossible, de même que la désarticulation de l'épaule pour laquelle on ne pourrait trouver un lambeau suffisamment étoffé. C'est pourquoi on se décida à pratiquer une amputation interscapulo-thoracique.

L'opération fut pratiquée le 26 janvier 1912, d'après la technique classique établie par BERGER :

Résection du tiers-moyen de la clavicule, ligature des vaisseaux sous-claviers, puis amputation à deux lambeaux sous lesquels on fut obligé de sacrifier une portion étendue du grand pectoral qui paraissait un peu infiltré et suspect. Un large drainage fut assuré à l'angle inférieur de la plaie d'amputation qui fut suturée au-dessus. L'intervention, suture comprise, dura une demi-heure.

Les suites furent très simples, sans shock, sans élévation thermique. *Au 6^e jour, la malade se levait et venait déjà seule au pansement.* Le drainage fut supprimé le 9^e jour, et au quinzième jour après l'intervention la malade put être considérée comme guérie.

La pièce fut disséquée le soir même de l'intervention et l'on put alors se rendre compte nettement que l'on se trouvait en présence d'une tumeur bien encapsulée, à point de départ au niveau de la tête humérale et ayant peu à peu refoulé devant elle tous les organes avoisinants.

La dissection se faisait en effet très facilement pour les régions antérieure, externe, et postérieure, mais quand on atteignait le bord inférieur du grand pectoral et que l'on voulait arriver dans le creux axillaire, le scalpel rencontrait autour du paquet vasculo-nerveux,

un tissu cellulo-adipeux dense que l'on était obligé d'enlever aux ciseaux, alors que partout ailleurs la pince à disséquer avait suffi.

Cette trouvaille de dissection expliquait bien la sensation perçue lors de l'exploration clinique.

Les muscles n'étaient pas envahis par des prolongements de la tumeur; celle-ci s'était contentée de les repousser et certaines masses musculaires étaient considérablement atrophiées.

Le grand pectoral conservait ses rapports normaux, mais s'étalait au devant de la masse néoplasique. Audessous de lui, le caraco-brachial et la courte portion du biceps bridait la tumeur, délimitant du côté interne, une grosse masse bien lisse, bien arrondie, et du côté externe, entre leurs fibres communes et la longue portion du biceps, une autre saillie bilobée, chaque lobe ayant le volume d'un œuf environ.

A la partie toute supérieure de la tumeur, on voyait un autre bourgeon de même volume que les précédents, mais sa partie antérieure seule était visible en amont du bord antérieur du deltoïde. Toute la partie postérieure de la tumeur était recouverte par ce muscle.

Le tendon de la longue portion du biceps passait sur la tumeur, refoulé par elle, mais non inclus dans sa masse.

Si à la dissection tous ces muscles pouvaient parfaitement être isolés de la tumeur sous-jacente qui était bien encapsulée, on était cependant obligé de libérer les muscles aux ciseaux en raison de la condensation du tissu celluleux qui les enveloppait.

Revenant alors au creux de l'aisselle, on cherchait à isoler les vaisseaux et les nerfs. Cette dissection était facile jusqu'à la partie inférieure du col chirurgical de l'humérus. En cette région on trouvait le tissu cellulo-graisseux précédemment noté qui engainait en particulier le radial et le circonflexe. Cette condensation de la

coulée adipense qui enveloppait les vaisseaux et les nerfs ne descendait guère à plus de 3 ou 4 centimètres sur la face interne du bras.

L'artère axillaire était aplatie sur la face interne de la tumeur et la circonflexe postérieure suivait la destinée du nerf circonflexe. Les autres branches gardaient un aspect normal. Les veines étaient complètement aplaties et vides de sang. Tous ces organes, vaisseaux et nerfs contournaient la face interne de la tumeur décrivant un arc de cercle pour en épouser le contour.

En pratiquant cette dissection, on était assez surpris de trouver un ganglion assez volumineux. On rechercha donc avec soin dans le tissu adipeux enlevé avec la région scapulo-humérale, et on trouva un autre ganglion du volume d'une noisette environ avec de la micro-adénie tout autour.

Après avoir photographié la pièce ainsi disséquée, on la fit congeler pour en pratiquer une coupe. Une première coupe fut pratiquée en sens frontal suivant l'axe de l'humérus, ouvrant par conséquent toute sa cavité médullaire et passant par l'articulation scapulo-humérale. Sur cette coupe, on se rendait compte qu'il existait une infiltration néoplasique de la moelle osseuse descendant jusqu'à 6^{cm} environ de l'extrémité inférieure de l'os. L'extrémité supérieure de l'humérus, dans la région correspondant au col chirurgical et à l'extrémité supérieure de la diaphyse, au col anatomique et aux tubérosités était complètement déformée par un épaississement considérable de consistance osseuse, sur lequel se superposaient des saillies mamelonnées de consistance plus faible et ressemblant à du cartilage. On trouvait une de ces saillies immédiatement en dehors de la tête humérale, au niveau du trochiter, l'autre se trouvait au-dessous de la tête humérale et en dedans d'elle; elle n'était d'ailleurs que le début de la grosse masse qu'on percevait dans le creux axillaire. Sur cette coupe, enfin,

on voyait très nettement un trait de fracture oblique de dedans en dehors et de haut en bas, à 3^{cm} environ du col chirurgical. On apercevait encore un autre trait de fracture transversal au niveau du col chirurgical, mais on ne saurait affirmer que cette fracture existait avant l'intervention. Il est fort possible qu'elle se soit produite dans les manipulations qui se sont faites au cours de la dissection.

Une deuxième coupe fut ensuite pratiquée suivant le même plan que la première, mais à 4^{cm} $\frac{1}{2}$ en avant de celle-ci. Elle passait un peu en avant du plus grand diacètre de la tumeur. Sur cette coupe, on avait un tissu d'aspect cartilagineux, avec des travées plus dures, contenant dans leurs mailles un tissu plus mou d'aspect pulpeux, blanchâtre. A la partie inféro-interne de cette coupe se voyait une petite cavité teintée de substance hématique.

Sur les deux coupes, la tumeur était enveloppée sur tout son pourtour par une coque d'aspect fibro-cartilagineux, sans aucune solution de continuité qui laisse échapper des bourgeons néoplasiques.

Nous avons pu avoir tout récemment des nouvelles de cette malade. Le 29 novembre 1920, M. Cornier, maire de Bletterans, nous écrivait ceci :

« Madame O..., opérée il y a 9 ans, par le Professeur BÉRARD, est actuellement en parfaite santé. Malgré son âge (61 ans) et l'infirmité consécutive à l'opération qu'elle a subie, elle est encore alerte et vaque sans fatigue aux travaux habituels de son ménage. »

Cette survie de 9 ans sans récidence est d'un heureux présage et peut être considérée, croyons-nous, comme une guérison définitive.

OBSERVATION III

Sarcome ossifiant de l'extrémité supérieure de l'humérus.

Amputation interscapulo-thoracique

Il s'agit d'un jeune malade de 18 ans. M... Pierre, qui entra le 15 avril 1920 dans le service du Professeur BÉRARD, pour une tumeur de l'épaule droite récemment apparue. Ce jeune homme avait encore ses parents, tous deux bien portants. On ne pouvait noter dans ses antécédents aucune maladie de l'enfance. Il avait toujours aidé ses parents dans leur métier de cultivateurs, et, depuis la guerre, avait travaillé beaucoup pour remplacer son père mobilisé.

La lésion actuelle avait débuté un mois auparavant, vers le 10 mars 1920 — ou plutôt, — le malade ne s'était aperçu qu'à cette époque de l'asymétrie existant entre ses deux épaules. Le malade se souvenait cependant d'un petit accident qui serait survenu en juin 1918. Vers cette époque, se rendant dans un champ qu'il devait faucher, et portant sur l'épaule droite son outil à long manche, il fit tout à coup un faux mouvement et sentit alors au niveau de l'épaule une vague douleur que lui avait occasionné la faux retombant avec violence sur son épaule droite. Cette douleur, ne fut cependant pas très vive et disparut très vite puisqu'un quart d'heure après, il put se mettre au travail et faucher son champ durant toute la soirée.

Vers le 10 mars 1920, le premier symptôme qui attira son attention fut l'augmentation de volume anormale de son épaule. De jour en jour, de petites douleurs se firent sentir au niveau de cette tuméfaction d'abord indolore. Ces douleurs n'étaient point très vives, mais survenaient seulement au cours des mouvements de force qu'il

effectuait à l'occasion de son travail. Bientôt, ces mouvements de force devinrent impossibles, la douleur augmentant d'intensité. Il continua cependant son travail jusqu'au 1^{er} avril. A ce moment il consulta un médecin qui lui conseilla le repos. Notons bien que, seuls, les mouvements nécessitant un violent effort étaient douloureux *et que les mouvements ordinaires de l'épaule et du bras, soit actifs, soit passifs ne provoquaient pas de douleurs.*

L'état du malade était excellent, on ne pouvait pas noter chez lui d'amaigrissement; il n'avait point perdu son appétit et ne toussait pas.

A l'examen clinique, on se trouvait en présence d'un jeune homme de grande taille, assez vigoureux, mais un peu pâle toutefois.

L'attention était tout de suite attirée par l'aspect anormal de l'épaule droite. Tout le moignon ainsi que l'extrémité supérieure du bras étaient déformés, globuleux et présentaient l'aspect caractéristique « en gigot », comme on peut le voir sur la photographie ci-jointe.

Au niveau de la tumeur, les téguments étaient tendus et sillonnés de veines dilatées.

La palpation montrait une différence manifeste de la température locale entre l'épaule droite et l'épaule gauche. A droite, la température était plus élevée. La tuméfaction était très dure au toucher, sans point de fluctuation. Elle était indolente à un toucher superficiel; seul l'appui profond du doigt réveillait une vague sensation douloureuse.

La recherche du « signe de l'épingle » était positive; la pointe flambée d'une fine épingle doucement enfoncée au point le plus saillant de la tumeur était arrêtée au bout de quelques millimètres, sur un plan résistant, comme si l'on eut voulu enfoncer cette même épingle dans une bille d'ivoire.

Les mouvements spontanés du bras sur l'épaule

étaient limités; la flexion assez réduite et l'abduction presque impossible. Le malade suppléait à la limitation des mouvements de son bras droit en faisant mouvoir en bloc tout son massif scapulaire. Mais, si on maintenait solidement celui-ci, on pouvait se rendre compte



Fig. 6

Sarcome ossifiant de l'extrémité supérieure de l'humérus droit.

que les mouvements véritablement articulaires étaient presque nuls.

Chose extraordinaire pourtant: la recherche de ces mouvements était complètement indolente.

La palpation profonde du creux axillaire permettait de percevoir, du côté de la paroi thoracique, plusieurs ganglions indurés. Au sommet du creux axillaire on pouvait sentir rouler sous les doigts une grosse masse indurée, arrondie, qui était, comme il fut possible de s'en rendre compte ensuite, un prolongement axillaire de la lésion.

En palpant à pleine main la tumeur, on ne percevait ni battement, ni expansion.

La mensuration successive des circonférences des deux bras, ne permettait de noter aucune atrophie du membre droit; toutefois, au dynamomètre, la force musculaire du bras droit était nettement diminuée. Le pouls à droite, paraissait normal, quoique un peu retardé.

On ne notait pas de troubles de la sensibilité ni de troubles trophiques.

L'auscultation ne décelait aucune lésion de l'appareil pulmonaire.

Au cœur, on notait un souffle systolique le long du bord gauche du sternum, se propageant vers le cou; le premier bruit était normal, le second avait un éclat clangoreux.

L'examen des urines ne décelait ni sucre ni albumine.

La Radiographie montrait, au niveau de la tête de l'humérus, une grosse masse spongieuse, assez dense et homogène, et présentant un volume trois fois plus considérable qu'une tête humérale normale.

L'interligne articulaire se détachait nettement, le cartilage articulaire avait été respecté. A côté de cette grosse masse, on pouvait aussi apercevoir à une certaine distance une tache noirâtre arrondie, occupant le sommet du creux de l'aisselle et pouvant correspondre soit à

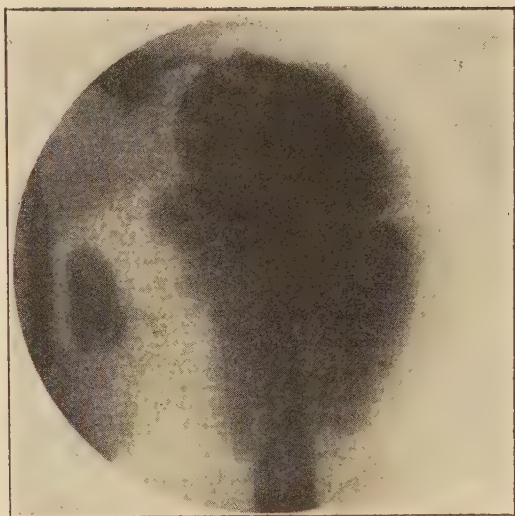


Fig. 7

M. Pierre. — Ostéosarcome ossifiant de l'extrémité supérieure de l'humérus avec envahissement large de l'os et des parties musculaires avoisinantes. Remarquer particulièrement le noyau axillaire ossifié.

un ganglion, soit à un prolongement axillaire de la tumeur.

En présence de ces constatations, on ne pouvait guère hésiter, et le 20 avril, les parents du jeune homme, mis au courant de la gravité et de la malignité de la tumeur, dont leur fils était porteur, acceptèrent une intervention.

Celle-ci eut lieu le 22 avril 1920.

Le malade fut endormi au moyen d'une anesthésie rectale. Une émulsion d'huile et d'éther fut injecté dans son rectum, mais l'anesthésie étant longue à se produire, on dut employer concurremment l'anesthésie respiratoire à l'éther. En quelques instants le malade s'endormit profondément.

Le Professeur BÉRARD, selon la technique de BERGER, procéda tout d'abord aux doubles ligatures des vaisseaux

sous-claviers, après dénudation sous-périostée de la clavicule et résection de son tiers-moyen à la scie de Gigli.

Avant de serrer les doubles ligatures et de sacrifier irrémédiablement le bras du malade, le Professeur BÉRARD fit, au point le plus superficiel de la tumeur, une incision exploratrice, puis, certain désormais de son diagnostic, serra les ligatures, d'abord celle de l'artère puis celle de la veine, et sectionna le vaisseaux.

La fin de l'opération saccomplit avec une rapidité surprenante. Les deux lambeaux, une fois tracés et disséqués, quelques minutes suffirent à détacher le bras et l'omoplate. L'hémostase fut parfaite, et le plexus brachial fut ménagé au maximum.

L'opération dura, montre en main, vingt-cinq minutes.

Les deux lambeaux furent rapidement rapprochés et suturés. On obtint alors une suture opératoire linéaire verticale, et avant de procéder au pansement, un gros drain fut placé au point le plus déclive de la suture.

Le pansement une fois terminé, vers 11 heures environ, le malade fut transporté dans son lit et réchauffé. Il était pâle, son pouls était rapide. On lui fit aussitôt une injection de 250^{cms} de sérum et de 10^{cms} d'huile camphrée.

A 15 heures, l'interne de garde, M. Gelas, fut rappelé d'urgence auprès du malade. Ce dernier était d'une pâleur extrême, était couvert de sueur et avait les lèvres un peu cyanosées. On regarda alors son pansement, il n'y avait pas eu d'hémorragie notable depuis le matin. Le pouls était rapide, la polypnée s'accroissait. A ce moment le malade ne s'était point encore réveillé. On fit alors rapidement une injection intraveineuse de sérum chaud et une injection sous-cutanée d'huile camphrée.

A 19 heures, l'état du malade s'était aggravé. Son pouls devint filiforme. Sa pâleur et la cyanose de ses lèvres s'étaient accentuées. Cependant vers 19 h. 30 le malade ouvrit les yeux répondit aux questions qu'on lui

posa; il demanda avec angoisse si on avait pu lui conserver son bras. On le consola, on le réchauffa encore, mais on avait dès lors l'impression, d'être en présence d'un grand shocké.

A 20 heures, ultime ressource, on fit une transfusion de 250 grammes de sang. Il y eut une amélioration pas-



Fig. 8

M. Pierre. — Vue postérieure de la tumeur et du scapulaire.
1. Gros noyau axillaire ossifié.

sagère, le malade se colora légèrement, mais, ce mieux ne persista pas, et à 21 heures le malade mourait.

La nécropsie ne put être pratiquée, mais le jour même de l'intervention, nous pûmes examiner la pièce anatomique. Nous la fîmes ensuite durcir au formol afin de pouvoir en pratiquer une coupe longitudinale. Voici les principales constatations que l'on put faire.

Au niveau de la tête humérale, une dilatation globuleuse avait déterminé une volumineuse saillie avec déformation caractéristique « en gigot » de toute l'extrémité supérieure de l'humérus. Le revêtement cutané ne présentait aucune altération, si ce n'est l'entaille exploratrice faite au cours de l'intervention.

L'articulation scapulo humérale fut alors ouverte, et on constata que le cartilage diarthrodial, au niveau de la portion articulaire de la tête, était indemne.

Du côté de l'omoplate, pareillement, le cartilage de revêtement de la cavité glénoïde était absolument sain.

Sur une coupe longitudinale, la tête humérale présentait, au niveau de la portion correspondant au tiers-supérieur de l'os, un renflement globuleux, d'aspect jaunâtre et de consistance particulièrement dure. Le muscle deltoïde appliqué au-dessus de la tumeur et distendu par elle, avait contracté des adhérences assez étroites avec le sarcome, jusqu'au niveau de son insertion sur le V deltoïdien.

A l'union du tiers supérieur et de la tête de l'os, on pouvait noter une fracture spontanée en biseau de la diaphyse humérale.

Au niveau de la partie inféro-interne de la tête, il existait un prolongement de la tumeur, sous forme d'un bourrelet osseux très dur, qui entraînait en rapport avec la portion sous glévoïdienne de l'omoplate.

Au niveau du scapulum, dans la fosse scapulaire et près du bord axillaire de l'omoplate, il existait un noyau de généralisation, très dur, gros comme une

noix, qui se trouvait en rapport avec le muscle sous-scapulaire lui-même, et avec les organes, vaisseaux et nerfs, du creux de l'aisselle. Ce noyau était isolable et ne contractait avec les organes voisins que des rapports



Fig. 9

M. Pierre. — Coup longitudinal de la tumeur.

1. — Cavité glénoïde de l'omoplate.
2. — Tête humérale agrandie et déformée par la tumeur.
3. — Fracture en biseau de l'humérus au 1/3 supérieur.
4. — Epicondyle de l'humérus.

de contiguité. Une couche de tissu cellulo-graisseux le séparait du paquet vasculo nerveux, ce qui expliquait amplement le fait que l'on ne trouvait à l'examen clinique que des signes très légers de compression.

Les dessins ci-joints, exécutés d'après des photographies de la pièce, permettent de se rendre un compte exact de la disposition de la tumeur.

Sous la direction de M. le Docteur DUNET, nous avons procédé à l'examen histologique de trois fragments prélevés en différents points de la tumeur.

Les deux premiers fragments ont été fixés dans le liquide de Hollande, les derniers dans le liquide de BOVIN, puis décalcifiés par l'alcool nitrique au tiers.

L'ensemble de la tumeur montre une série de cellules très atypiques, de volume très variable, les unes de la grandeur d'un lymphocyte, les autres beaucoup plus volumineuses, à noyau monstrueux et à protoplasma réduit, très eosinophiles. Toutes ces cellules, d'aspect sarcomateux sont répandues à travers un lacis constitué par de minces bandes osseuses.

Même au niveau de la zone d'envahissement des muscles, on trouve nettement des zones d'édification osseuse en plein tissu sarcomateux. Les fibres musculaires sont atteintes de « dégénérescence vitreuse ».

On ne trouve nulle part d'éléments fasciculés — la tumeur n'est donc pas d'origine périostique — Il s'agit d'un sarcome ossifiant; ce fait est d'ailleurs corroboré par la présence dans l'aisselle d'un gros ganglion, lui-même ossifié.

CONCLUSIONS

1° L'amputation interscapulo-thoracique, dans les cas de tumeurs malignes de l'épaule, n'est point une opération de choix, mais une opération de bienfaisance que l'on tente pour prolonger la vie du malade et lui éviter les douleurs térébrantes pouvant résulter de la compression du paquet vasculo nerveux de l'aisselle.

2° Si cette opération ne peut mettre dans tous les cas à l'abri de la récurrence, elle a bien souvent retardé de plusieurs années l'évolution du mal, et même parfois réalisé une guérison définitive (cas d'Ollier, avec une survie, sans récurrence, de plus de vingt ans).

3° L'amputation interscapulo-thoracique sera toujours pratiquée aussitôt qu'on en aura reconnu la nécessité. L'opération précoce seule, peut donner de bons résultats. L'apparition d'une maladie intercurrente, l'existence d'un état de grossesse avancée devront seuls être considérés comme pouvant motiver un délai.

4° L'amputation interscapulo-thoracique n'a point la gravité que pareille mutilation semblerait indiquer. La mortalité immédiate ne

dépasse pas le cinquième des cas et le shock est en général peu prononcé.

5° On évitera de pratiquer cette intervention sous anesthésie rectale. Ce genre de narcose nous paraît devoir être réservé aux opérations moins gravement mutilantes par elles-mêmes, et chez des sujets moins débilités. Nous croyons qu'il serait bon de pratiquer avant l'opération le « Blocage » des nerfs du plexus brachial selon la méthode de CRILE, de pratiquer l'anesthésie à l'éther par inhalation — surtout de ne jamais combiner l'anesthésie rectale avec l'anesthésie respiratoire, et d'attendre pour sectionner les divers troncs nerveux, que l'anesthésie du malade soit complète et profonde.

6° Pratiquée selon la technique de Berger-Parabeuf, l'amputation interscapulo-thoracique est une opération facile et sûre, donnant un assez grand nombre de guérisons durables, et assurant dans la majorité des cas, un soulagement immédiat et une survie assez prolongée pour que l'opéré puisse bénéficier d'une manière appréciable du sacrifice nécessité par l'intervention.

Vu : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

L. BÉRARD.

Vu :

LE DOYEN,

L'ASSESEUR,

J. LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer,

Lyod, le 25 novembre 1920.

LE RECTEUR,

PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

L. JOUBIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

CHESELDEN (W.). — The anatomy of the human body; the 9th edition with 40 copperplates engraved by Ger Vandergucht. 1768.

SYMES (James). — Fibro-cartilaginous tumour of the humerus. Removal together with the arm and part of the scapula and clavicle. Recovery. *Edinburgh Medical Journal*, 1836.

MICHAUX (de Louvain). — De l'ablation totale de l'omoplate en conservant le membre supérieur. *Gazette médicale de Paris*, 1866, t. xxi.

ROGERS (Stephen). — Case of excision of the entire scapula, to which is added a history of the operations involving the removal of all, or a considerable part of this bone; with the view of establishing the surgical character and prognosis of this class of operations. *The American journal of the Medical Sciences*, 1868. LVI.

HERON WASTON (Patrick). — Amputations of the scapula, along with two-thirds of the clavicle and the remains of the arm. Read before the medico-surgical Society of Edinburgh, 14 july 1869. *Edinburgh Medical Journal*, 1870, vol. XV, part I, p. 124.

GROSS (Samuel). — A system of surgery, 1872, II, p. 1113.

DEMANDRE (Abel). — Tumeurs de l'omoplate, de leur diagnostic, de leur traitement et des résections qu'elles nécessitent. Th. Paris, 1875, n° 178.

ADELMANN (Von). — Zùr geschichte ùnd statistick der totalen Entfernung des Schulterblattes. Congrès des chirurgiens allemands. 7^e congrès, 4^e séance, 13 avril 1878.

ADELMANN Von). — Verhandlung der Deutschen Gesellschaft für chirurgie, Berlin, 1878, 7^e congrès, 1^{re} partie.

CHAUVEL (J.). — Omoplate (article). Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, 2^e série, t. xv, p. 269.

GIES (Th.). — Beiträge zùr den operationen an der scapula Deutsche Zeitschrift für chirurgie 1880, XII, p. 551.

LANGENHAGEN (René De). — Contribution à létude clinique des tumeurs solides du scapulum. Th. Paris, 1883.

SAMBUGY (Louis). — De l'ablation totale au membre supérieur avec l'omoplate. Th. Paris, 1883.

ALBERT (Eduart). — Lehrbùch der chirurgica ùnd operationen lehre 1884,, 11^e Bd.

OLLIER. — Communication à la Société de Médecine de Lyon, séance du 15 décembre 1884. *Lyon Médical*, 1885, p. 158.

WASTON (B.-A.). — A treatise on amputation of the extremities and their complications. Philadelphie, 1885.

POINSOT (G.). — De l'extirpation totale de l'omoplate avec conservation du membre supérieur. *Revue de chirurgie*, 1885.

TREVELOT (Henri). — Quelques considérations sur l'amputation avec résection de la clavicule dans le cas d'arrachement du membre supérieur. Th. Paris, 1885.

- FERAUD (Bérenger). — Etude sur l'amputation du bras avec ablation totale de l'omoplate. *Bulletin général de thérapeutique*, 1885.
- CHALOT. — Nouveaux éléments de chirurgie opératoire. Paris, 1866, p. 411.
- BERGER (Paul). — Amputation du membre supérieur dans la contiguité du tronc. Procédé opératoire. Congrès de chirurgie de Paris, 20 octobre 1886.
- BERGER (Paul). — L'amputation du membre supérieur dans la contiguité du tronc, in-8°, Paris, 1887.
- ADELMANN (G.). — Die operative entfernung des Knoch-
chernau Brüstgürtels Arch. für Klin. chir. 1888,
XXXVIII.
- BRAMESFELD. — Ueber einige Fälle von Schulterextir-
pation. Inaug. Diss. Berlin, 1888.
- FINKELSTEIN. — Ueber ein Fall von extirpation der
Brustgürtels nach einer neuen Methode. Inaug. Diss.
Berlin, 1889.
- CHAVASSE (Thomas). — Interscapulo-thoracique amputa-
tion. Médico-chirurgical transaction, 1890.
- BERGER (Paul). — Presse médicale, 13 juin 1897.
- BARLING. — Clinical society of London, 25 mars 1898.
- SANT (Emile). — Contribution à l'étude de l'amputation
interscapulo-thoracique. Th. Montpellier, 1899.
- LE CONTE (R.-G.). — The technic in the interscapulo-tho-
racic amputation. XIII^e Congrès international de
médecine, section de chirurgie générale. Paris, 1900.
- GRILE (D.-Georges). — Problems relating to surgical
opérations. Philadelphie, 1907.
- MORESTIN (H.). — Amputation interscapulo-thoracique.
Bull. et Mém. de la Société Anatomique. Paris, 1902.

- THEVENOT. — Désarticulation interscapulo-thoracique. *Lyon Médical*, 1903.
- JEABRAU. — Désarticulation interscapulo-thoracique pour sarcome huméral. *Montpellier Médical*, 1903.
- BRIN. — Rapport sur une observation d'amputation interscapulo-thoracique pratiquée pour un enchoudrome de l'humérus. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, de Paris, 1903.
- HALSTEAD. — Case of interscapulo-thoracic amputation for sarcoma of the scapula. *Illinois Medical Journal*, 1903-04.
- RICHE (V.). — La survie après l'amputation interscapulo-thoracique. Th. Montpellier, 1903-04.
- PAPON. — De l'amputation interscapulo-thoracique. Th. Bordeaux, 1904-05.
- BÉRARD (L.). — Ostéosarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus droit. Amputation interscapulo-thoracique. *Lyon Médical*, 1906, I, p. 1031-1032.
- ANDRÉ (de Péronne). — Amputation interscapulo-thoracique. *Revue de Chirurgie*, 1908, I, p. 270.
- TILTON (M.-B.). — Sarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus gauche. *Revue de Chirurgie*, 1908, II, p. 193.
- LEFORT (de Lille). — Sarcome de l'omoplate. *Revue de Chirurgie*, 1909, II, p. 194.
- NANGRÈDE (Charles-B.-G. de). — Résultats éloignés de l'extirpation de l'omoplate pour cancer. *Revue de Chirurgie*, 1909, II, p. 542.
- COLEY et HOTCHKISS. — Amputation interscapulo-thoracique pour sarcome de l'humérus. *Revue de Chirurgie*, 1910, II, p. 1076.
- FRANCK HARTLEY. — Amputation interscapulo-thoracique. *Revue de Chirurgie*, 1911, I, p. 848.

BÉRARD et JALIFIER. — Chondrosarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus et amputation interscapulo-thoracique. *Lyon Chirurgical*, année 1912, vol. VII.

BREWER (M.) — Amputation interscapulo-thoracique pour sarcome récidivant. Communication à la Société de Chirurgie de New-York. *Revue de Chirurgie*, Paris, 1912, II, p. 835.

JEANBREAU. — Amputation interscapulo-thoracique. Société des Sciences Médicales de Montpellier, avril 1914.

SOUBEYRAN. — Désarticulation interscapulo-thoracique pour volumineux sarcome de l'humérus. *Revue de Chirurgie*, 1914, I.

LECLERC. — Amputation interscapulo-thoracique pour sarcome récidivant de l'extrémité supérieure de l'humérus. Communication à la Société de Chirurgie de Lyon, 19 mars 1914.

PILLET. — Amputation interscapulo-thoracique, suite de blessure de guerre. Communication à la Société des Chirurgiens de Paris, 1916.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Avant-Propos.....	7
Introduction	10
Historique.	12
Indications générales de l'Intervention.....	19
La Technique opératoire.....	30
Les Accidents immédiats ou tardifs.....	43
Les Résultats proches ou éloignés.....	54
Observation I.....	58
Observation II.....	64
Observation III.....	72
Conclusions	82
Index bibliographique.	85
